

MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU
DLA MODELARZY

nr **12** (408)

grudzień
1989

rok XXXV

cena
650 zł.

MODELARZ

Dziś
na łamach „MODELARZA”

» Naval
and Merchant
Ship«

str.16





MODELARZ

nr 12 (408) grudzień 1989 r.

W NUMERZE

str. 4
Święto
Łaławca

str. 7
Mistrzostwa
Polski
modeli
kosmicznych —
Uwagi
debiutanta

str. 8
Mistrzostwa
Europy
modeli
latających
na uwięzi

str. 10
Projektowanie
śmigła

str. 12
Wielozadaniowy
samolot
ROBIN
DR-400

str. 20
Okrepty floty
Ramzesa III

str. 23
Z kraju
i ze świata

str. 30
Spis
materiałów
wydrukowanych
w 1989 roku
w „Modelarzu”

Na zdjęciu — Michał Straburzyński z modelarni lotniczej „Domu Harcerza” w Zielonej Górze podczas budowy modelu beleczkowo-kartonowego „Gil”.

(Fot. Z. JANECKI)

Pierwszy KURS INSTRUKTORSKI



W jeleniogórskim Studium Nauczycielskim rok temu wprowadzono do programu kierunek Praca i Technika. W ramach zajęć przeprowadzono Kurs Instruktorów Modelarstwa Lotniczego i Kosmicznego III klasy. Ćwiczenia teoretyczne odbywały się poza zajęciami, praktyczne zaś w ramach zajęć. Wiele tematów pokrywało się z programem np. obróbka drewna, łączenie drewna, drewna i papieru, części figur płaskich i przestrzennych. Program zajęć teoretycznych obejmował 42 godz. wykładów z Programu Szkolenia Modelarzy Młodzików i Juniorów, działalności Aeroklubu PRL, Teorii Lotów, Meteorologii, program zajęć praktycznych zaś 38 godz. przeznaczonych na budowę szkolnego modelu szybowca klasy F1A 1/2 Jaskółka SM.

Pomysłodawcami byli dyrektor Wojewódzkiej Pracowni Dydaktyczno-Technicznej mgr Jerzy Zwada oraz kierownik Sekcji Modelarskiej Aeroklubu Jeleniogórskiego instr. pil. Marek Korneć.

Studenci jako przyszli nauczyciele Pracy i Techniki w szkołach Podstawowych uznali Kurs Instruktorów Modelarstwa za kształcący, potrzebny i godny ropropagowania. Oni sami zorganizowali na koniec kursu zawody modelarskie własnoręcznie wykonanych modeli szkolnych Jaskółek SM klasy F1 A 1/2. Kurs ukończyło 16 studentów. Dyplomy instruktorskie wręczył Marek Korneć na inauguracji nowego roku szkolnego Studium Nauczycielskiego.

W roku szkolnym 1989/90 decy-

ją dyrektora Studium dr. Andrzeja Błachno wprowadzono do zajęć na razie eksperymentalne szkolenie instruktorów. Zajęcia prowadzone są w Ośrodku Modelarskim Aeroklubu Jeleniogórskiego, w modelarni Spółdzielni Mieszkaniowej „Ostoja” i trzeciej modelarni utworzonej w miejscu zamieszkania instruktorów.

Kurs Instruktorów Modelarstwa Lotniczego w jeleniogórskim SM jako pierwszy został przeprowadzony za zgodą ZG APRL wg obowiązującego Programu Szkolenia Instruktorów Modelarstwa Lotniczego i Kosmicznego III klasy. Jest to zapewne jeden ze skutecznych sposobów zapewnienia wyszkolonej kadry instruktorskiej młodzieży wciąż żywo zainteresowanej modelarstwem.

DRODZY CZYTELNICY

Ogólnokrajowe trudności gospodarcze dotknęły również naszą redakcję. Nowe ceny papieru i usług poligraficznych, dostarczanie przez fabryki niepełnych przydziałów papieru, coraz mniejsze zaangażowanie dobrych autorów w opracowywanie rysunków modelarskich zmuszają nas do pewnych ograniczeń wydawniczych, a mianowicie:

● ze względu na duże dopłaty Zarządu Głównego LOK do wydawania miesięcznika „Modelarz” z dniem 1 stycznia 1990 r. przekształcić czasopismo to w dwumiesięcznik, ustalając cenę 650 za egz.,

● w 1989 r. wydać jedynie cztery kolejne numery „Małego Modelarza” przy nowej cenie 1100 zł za egz. Czytelnikom, którzy opłacili półroczną lub roczną prenumeratę „Małego Modelarza” CK-PIW „Ruch” dokona zwrotu wpłaconych kwot. W 1990 roku „Mały Modelarz” wydawany będzie jako miesięcznik.

● w 1989 roku wydać pięć numerów „Planów Modelarskich” i zawiesić wydawanie tego tytułu na czas nieokreślony.

Przykro nam informować naszych Czytelników o tych poczynaniach. Mamy jednak nadzieję, że po pewnym czasie „Modelarz” będzie znów miesięcznikiem, a „Plany Modelarskie” zaczną ukazywać się jako poszukiwane w kraju i za granicą czasopismo modelarskie.

Nasza okładka

N.z. Klaus Salzer — Austria, mistrz świata oraz zdobywca pucharu świata w klasie F1E ze swoim znakomitą modelem na starcie 1 Mistrzostw Świata w Nowym Targu.
Fot. Z. JANECKI

Z okazji Nowego 1990 Roku
najlepsze życzenia wszystkim Czytelnikom składa —

REDAKCJA

Encyklopedyczna definicja mówi, że „taktyka, to metoda postępowania, umiejętność używania rozporządzalnych sił dla osiągnięcia zamierzonych celów”.

Cel udziału w zawodach można sformułować krótko — zwycięstwo w wyścigu, w regatach. Jest to jednak określenie względne, realnie zależne od aktualnie reprezentowanego przez zawodnika poziomu wykształcenia i doświadczenia żeglarskiego. W tym kontekście zwycięstwem jest również pokonanie pojedynczego lub kilku rywali, o których wiadomo, że dotychczas byli lepsi. Jeśli jednak początkujący zawodnik zakłada zwycięstwo nad przeciwnikami, od których dzieli go kilka lat startów, doskonalenia umiejętności i gromadzenia doświadczeń regatowych, jest to cel po prostu nie-realny w tej dyscyplinie, mało mający wspólnego z taktyką. Z drugiej strony, nie wolno przystępować do walki z nastawieniem psychicznym — „I tak nie mam szans”. Żegluga regatowa jest procesem na tyle złożonym technicznie, fizycznie i psychicznie, nade wszystko obfitującym w niespodzianki, że w każdym momencie jej trwania może się zarysować możliwość pokonania nawet najlepszych — pod warunkiem, że będziemy przygotowani czy wręcz czyhali na taką okazję. Wszystko może się zdarzyć, dopóki trwa wyścig.

Do „rozporządzalnych sił” w klasach zdalnie sterowanych modeli żaglowych możemy zaliczyć:

1. model wraz z kilkoma komplektami ożaglowania;
2. umiejętności techniczne prowadzenia łódki;
3. przyswojoną wiedzę z zakresu przepływu wiatru nad polem regatowym, orbitalnego ruchu wody na przybrzeżnych płycznach;
4. przygotowanie psychiczne do podejmowania ryzyka walki;
5. znajomość przepisów prawa drogi, które ostatecznie determinują metodę postępowania.

Przystępując do prestiżowych regat musimy znać zalety i wady w łasnego modelu. Poznawaniu zachowania się łódki w określonych warunkach służy trening, nie zawody. Fundamentalna prawda modelarska powiada, że każdy model pływa lepiej w drugim roku niż w pierwszym. Kardynalnym błędem taktycznym jest start zupełnie nowym jachtem w poważnych regatach, nawet gdy jest to konstrukcja opracowana i dopracowana przez mistrzów. Na nic zdadzą się przyswojone umiejętności techniczne, jeśli łódka co kurs będzie nam stwarzała niespodzianki, które dodane do niespodzianek ze strony warunków żeglugi i szykowanych przez rywali spotęgują nasze zdenerwowanie.

Wszystkie wypunktowane elementy rozporządzalnych sił musimy traktować łącznie, gdyż każdy z nich w jakimś stopniu wywiera wpływ na pozostałe. O ile większości z nich jako tako otrzaskany regatowo zawodnik nie kwestionuje, to z konieczności odpowied-

niego przygotowania psychicznego ogromna liczba startujących nie zdaje sobie po prostu sprawy. A regaty są w znaczącej mierze grą psychologiczną, która zaczyna się już w czasie takłowania modeli. Oto zawodnik o uznanej klasie zastosował nowy patent. Takiego nie mamy! Stwierdzenie tego faktu tremuje nas już przed pierwszym wyścigiem — nie mamy żadnych szans! Nie może być bardziej błędnego przekonania. W praktyce najlepsze z reguły okazują się rozwiązania nadzwyczaj proste konstrukcyjnie, ale sprawne. Ten-

przecinającym mamy model prawohalsowy. Jesteśmy pewni, że zmieścimy się mu przed dziobem. Przekonania tego nie musi jednak podzielać przeciwnik. Albo — jeśli nie wytrzyma nerwowo i w chwili maksymalnego zbliżenia ruszy sternem oraz zaprotestuje — musimy przyjąć karę zastępczą. Przegraliśmy sytuację. Na podstawie wielu obserwacji podczas licznych regat; w których miałem okazję uczestniczyć, mogę powiedzieć, że są zawodnicy, którzy specjalnie czyhają lub wręcz stwarzają podobne sytuacje. W żargonie mo-

dokładnie pokryte, iż przy słabym wietrze stają w miejscu, tracąc zdolność wykonania jakiegokolwiek manewru. Z kolei — przy wiatrach silnych i znacznym zafalowaniu akwenu — jachty zewnętrzne mogą w każdej chwili zostać rzucone na wewnętrzne. Oba przypadki same w sobie zawierają potencjalne możliwości zaistnienia sytuacji kolizyjnych, które zawsze stanowią podstawę do protestowania, nie mówiąc już o tym, że model posiadający prawo drogi często również traci w tych sytuacjach. Zawodnik bardziej dojrzały taktycznie, sprytniejszy, nie pcha się w tłok, lecz odpowiednio wcześniej decyduje się przyjąć pozycję bezpieczną zewnętrzną i bez przeszkód optywa ciżbę. Z reguły wygrywa (rysunek 3).

Tak więc stopień własnej odpowiedzialności nerwowej oraz znajomość psychiki i ulubionych sztuczek po-

Taktyka W REGATACH KLAS F5

KAZIMIERZ DZIECIELSKI

Zdjęcia: Z. JANECKI

że innowator po pewnym czasie zaniechał stosowania zademonstrowanej rewelacji. W chwili jej wprowadzenia speszyl jednak wielu rywali. Zadzielał na ich psychikę.

Dość często, szczególnie przy zróżnicowanej stawce startujących, zaobserwować możemy następujący rozwój zdarzeń na trasie. Dwa jachty na przeciwnych halsach płyną kursami przecinającymi się. Kiedy dochodzi prawie do zderzenia, zawodnik na prawym halsie, ale o niewielkim jeszcze doświadczeniu... ustępuje, i nie protestuje. Speszyl go fakt, że w tym momencie mógł się okazać lepszym od mistrza. Mistrz wytrzymał nerwowo i nabrał nowicjusza (rysunek 1).

Bardzo istotna w różnych grzywkach taktycznych jest znajomość psychiki przeciwników, z którymi przychodzi nam się potykać. Oto ze znaczną szybkością płyniemy lewym halsiem. Na kursie

delarskim do niektórych z nich przylgnęło nawet określenie „protest-man” (rysunek 2).

Wyjątkowego opanowania wymaga zbliżanie się i mijanie znaku kursowego od nawietrznej, szczególnie kiedy jednocześnie osiąga go większa grupa modeli. Doświadczenie dowodzi, iż bardzo niewiele zawodników nie daje się ponieść pokusie osiągnięcia go po jak najkrótszej drodze. Powstaje sytuacja, która prawie w każdych warunkach niesie liczne zagrożenia. Jachty wewnętrzne zostają tak

szczególnych rywali winny nam sugerować, na ile i z kim możemy sobie pozwolić w taktycznych zagrywkach. Z kilkoma wszakże zastrzeżeniami: że do końca poznaliśmy możliwości własnego modelu w różnorodnych warunkach, że prawie zautomatyzowaliśmy tech-

ciąg dalszy na stronie 21

Zwycięzcy w „skrzynkach” —
Beata Trzcńska z Warszawy,
wielokrotna uczestniczka Święta Latawca.



Zawodnicy przed startem.
Meldują gotowość do lotów.



Tym oto wyskalowanym
przerzodem sędziowie
uśrednili kąt nachylenia
hoju do poziomu.
Dobry patent.



Żeby tylko
wzniósł się równo
i utrzymywał spokojnie...



Święto LA-TAWCA

BARBARA
GÓRAL

Zdjęcia:
M. ŁADA

To już
ostatnia próba
przed lotem...
„wolnych cen”
czyli
latawca
radomskiego zawodnika,
który
proponuje masło
po 50 tys. zł,
a serdelki
po 150 tys. zł!



Jeden z większych latawców skrzynkowych
konstrukcji Marka Stasielaka
z Krosna.



Skrzynka...
zaprojektowana przez...
Tu był naprawdę piękny lot.



Już od 27 lat tradycyjne jesienne zabawy latawcowe dla dzieci i młodzieży są imprezą kierowaną. To za sprawą Centralnego Związku Spółdzielni Spożywców „Społem” i Aeroklubu PRL stały się imprezą ogólnopolską, która przybrała charakter trójstopniowych zawodów sportowych. Co roku jesienią w świetlicach i klubach spółdzielczych odbywają się eliminacje podstawowe, skąd najlepsi trafiają na zawody wojewódzkie, a stamtąd na zawody centralne. W pierwszym Świącie Latawca (1963) wystartowało 16 tys. dziewcząt i chłopców. Z biegiem lat popularność imprezy wzrastała, by w 1973 roku osiągnąć rekordową liczbę uczestników — 80 tys. Tak wysoka liczba młodych ludzi w wieku 7—16 lat zaangażowanych w zawody utrzymywała się do połowy lat 80. Obecnie notuje się ok. 60—70 tys. zawodników.

Święto Latawca było zawsze ważnym punktem programu działalności społeczno-wychowawczej SS „Społem” i modelarskiej APRL. I choć w tym roku z zorganizowaniem było wiele kłopotów, zawody te odbyły się na lotnisku Aeroklubu Radomskiego „Piastów” w dniach 14—15 października.

Pierwszego dnia do godz. 15 zawodnicy zobowiązani byli przybyć na miejsce zawodów, by zgodnie z regulaminem najpóźniej na godzinę przed ich rozpoczęciem złożyć w hangarze lotniska swoje modele. O godz. 16 komisja sędziowska w składzie: Stanisław Kubit (Sędzia Główny), Sylwester Kubik, Janusz Koper, Tomasz Jagodziński, Krzysztof Wleczorek, Lech Podgórski (sędziowie latawców płaskich), oraz Józef Milek, Stanisław Skibicki, Maciej Pachol, Lech Jamróz i Jerzy Szczepanik (sędziowie latawców skrzynkowych) przystąpiła do oceny tzw. statycznej latawców, obejmującej rozwiązanie techniczne, technologię wykonania, sposób składania latawca do transportu, staranność wykonania oraz pomysłowość zdobniczą. Przy ocenie obecny był zawodnik, który miał wskazać atuty swojego latawca, odpowiadając na pytania sędziów, a także mógł zadawać pytania sędziom: dlaczego to tak, a nie inaczej. Obecność zawodnika przy ocenie statycznej była sprawą od lat postulowaną i jako pierwsza nowość tych zawodów sprawdziła się. Najwyższą ilość punktów w kategorii latawców płaskich otrzymali Kamila Szyszka z Poznania i Sławek Truchan z Suwałk po 21 pkt., a w kategorii latawców skrzynkowych Beata Trzcińska z Warszawy — 20,1 pkt. Aby uniknąć stronniczości i w ocenie pięciu sędziów, odrzucono najwyższą i najniższą notę, a z trzech pozostałych wyliczono średnią, która była ostatecznym obiektywnym pierwszym wynikiem składowym.

Szczególnie wysoko były oceniane latawce składane o rozbieralnych złączach i precyzyjnie wykonane.

W elementach zdobniczych dominowały tradycyjne hasła patriotyczne, inne propagujące „Społem” i APRL, a także podobny głównych bohaterów seriali dziecięcych, w tym ulubione smurfy. Pojawili się także jako echa obecnych polskich czasów napisy „Solidarność”, co świadczy tylko o dziecięcej otwartości na to, co się dzieje wokół nich.

Drugiego dnia o godz. 10 rano otwarcia zawodów dokonał płk pil.

Miss foto-reporterów
Kamila Szyszka z Poznania, zdobywczyni drugiego miejsca w kategorii latawców płaskich.



Jerzy Sikora z Zarządu Głównego APRL, kierując do zawodników pełne ciepła słowa: — To jest naprawdę cudo być ikarem. Dziś każdy z Was nim będzie.

I latawce — dzieła 58 ikarów pomknęły do nieba. Najpierw płaskie, potem skrzynkowe, ale wszystkie razem w danej kategorii: widok niezapomniany. Jesienne słońce, pożądaną wiatr dodał uroku lotom i niewątpliwie pomógł latawcom w utrzymaniu się na nieboskronie. Ocena za poprawność lotu dokonana została według znalezionego § 2 pkt. 2. Regulaminu, tzn. jeżeli latawiec leci statecznie, to w zależności od jakości lotu tj. kąta nachylenia holu względem poziomu terenu — od 11 do 20 pkt.; jeśli latawiec utrzymuje się w powietrzu, lecz holendruje — od 1 do 10 pkt. I wreszcie jeśli nie leci — 0 pkt. Ów kąt nachylenia holu do poziomu mierzony był za pomocą specjalnie skonstruowanego przez Stanisława Kubitę i sprawdzonego na zawodach wojewódzkich (katowickie) przyrządu, wyskalowanego od 11 do 20 na 90°-stopniowej płaszczyźnie (patrz zdjęcie obok). On jako druga nowość tych zawodów okazał się rewelacją i zapewnił bezdyskusyjność, tj. jednogłośnie uznanie wyników przez zawodników i towarzyszących im instruktorów.

Obiektywność i sprawność, z jakimi dokonana została ocena lotów, godne są pochwały. Nikt nie zdążył zmarznąć w oczekiwaniu na

zawody (20,1+16,62=36,72) i dopiero za nią chłopcy Piotr Krewski z Lublina (20,0+16,37=36,37) i Maciek Biwejniś z Suwałk (18,83+17,25=36,08). Zdobywcy pierwszych miejsc otrzymali w nagrodę zegarki „Pollot”, drugich zegarki „Solex”, trzecich zaś slińki modelarskie. Wszystkich nagrodzono dyplomami uczestnictwa i książkami „Mój mały samolot” Pawła Einsteina. Ponadto Paweł Stępnik z Koszalina wyróżniony został za najlepsze zdobienie latawca o tematyce spółdzielczej nagrodą (plecak) prezesa Zarządu PSS w Radomiu pani Janiny Kawalek.

Na miarę potrzeb tak krótko trwających zawodów organizatorzy przygotowali w ramach imprez towarzyszących jedynie pokazy filmów wideo z Mistrzostw Europy Modeli Makiet, napedzanych tunelowo i Mistrzostw Świata Juniorów w Lesznie oraz pokazy lotnicze w wykonaniu Leszka Jamroza w kl. S8E, Stanisława Skibickiego w kl. F1B i Sylwestra Kubika w kl. F2B i pokazy spadochronowe skoczków trenujących w Aeroklubie Radomskim w Centralnym Ośrodku Akrobacji Sportowej.

Taką imprezę pamięta się całe życie, zwłaszcza że „zawody latawcowe to nie tylko piękna zabawa, która fascynuje urokiem przygody i ryzyka, ale dla wielu także pierwszy kontakt z lotnictwem i tak jak każde zawody sportowe szkoła wytrwałości, koleżeństwa i charakterów”.

Ciesz się fakt, że mimo trudności organizacyjnych i ekonomicznych udało się zorganizować XXVII Zawody Latawcowe.

Słowa uznania należą się szczególnie paniom Julancie Jellanczy i Lidii Frankowskiej z CZSS, czuwającym od lat nad bytem samym tej imprezy, a także paniom Janinie Kawalek i Jadwidze Górskiej z PSS w Radomiu oraz sędziemu głównemu Stanisławowi Kubitowi, kierownikowi sportowemu Bogdanowi Wierzbie i szefowi sekretariatu Andrzejowi Wojciechowskiemu.

Słyszysz się o reorganizacji spółdzielczości, zwłaszcza aparatu tzw. administracyjnego czuwającego właśnie nad działalnością społeczno-wychowawczą, w tym nad Świętem Latawca. Nikt nie wie, czy za rok się spotkamy, ale wszyscy wiemy, że spotkać się powinniśmy. Dla dobra naszych najmłodszych.

sędziów, nikt nie miał pretensji co do punktacji. Wszyscy bawili się świetnie, a właściwie przeżywali niemałe emocje, na miarę imprezy centralnej (wszak byli reprezentantami województw) i... nieważny był sen, śniadanie czy połowy bufet z czekoladkami. Liczył się tylko latawiec: mój latawiec. Żeby poleciał równo i spokojnie, żeby utrzymywał się na nie dłuższym niż 300 m holu.

Najwyżej na podium w konkurencji latawców płaskich stanął Sławek Truchan z Suwałk (21,0+16,75=37,75), ale w asyście koleżanek: Kamili Szyszko z Poznania (21,0+16,18=37,18) i Ali Matusz z Łodzi (20,83+15,5=36,33). W kategorii latawców skrzynkowych odwrotnie: zwyciężyła dziewczynka, wielokrotna uczestniczka i faworytka zawodów Beata Trzcińska z War-

„PUCHAR NAGRAD — F2B '89”

W dniach 22—24 września br. w Salgotarjan (Węgry) odbyły się otwarte zawody FAI modeli latających na uwięzi w klasie F2B. Uczestniczyło w nich 23 modelarzy z Czechosłowacji, Austrii, NRD, RFN, Szwajcarii, Węgier oraz Zbigniew Siwik i Piotr Zawada z Polski.

Wyniki: 1. Tamas Tokaj — Węgry — 5791 pkt, 2. Attila Moroz — Węgry — 5671 pkt, 3. Piotr Zawada — Polska — 5575 pkt, 4. Zoltan Wadovich — Węgry — 5544, 5. dr Geza Egervary — RFN — 5455 pkt, 6. Jan Skrabalek — Czechosłowacja — 5365 pkt, 7. Zbigniew Siwik — Polska — 5239 pkt.

(PZ)

X OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI LATAJĄCYCH MAŁYCH FORM OPEN '89"

Wrocław 08.10.1989

wych silników o małych pojemnościach (1-1,5 cm³) powoduje zamieranie kategorii modeli silnikowych. Może CSH sprowadzi większą partię silników chińskich „CS” o pojemnościach 1-1,5 cm³. To, co ukazało się na rynku w sierpniu i wrześniu, jest przystawową kroplą w morzu. Znamy, że cena w tym czasie silnika „CS — 1 cm³” wynosiła 76.600 zł. Świece do tych silników kosztowały po 13.000 zł. Zostawiam to bez komentarza — silników ciągle mało!

WARTO POMYŚLEĆ O MŁODZIEŻY! UPIERAM SIĘ PRZY TYM, CO WIELOKROTNIE OD LAT POWTARZAM, ŻE PROCENTUJE Z NAWIAZKĄ INWESTOWANIE W MŁODZIEŻ!

Działajmy więc szybko, bo młodzież rośnie... często szukając szczęścia opuszcza rodzinne pielesze, opuszcza kraj. Sądę, że mój apel o zainteresowanie się młodymi nie pójdzie na marne. Jak zawsze wypada być optymistą — do następnego „OPEN”.

F. A. TĘSNY



Jak co roku w październiku wrocławscy „old boye” byli organizatorami imprezy, którą po raz dziesiąty rozegrano na lotnisku Aeroklubu Wrocławskiego. Sponsorem zawodów był Młodzieżowy Dom Kultury im. M. Kopernika we Wrocławiu. Przychylna życzyła pomoc dyrekcji MDK z panią mgr Bożeną Borowik na czele pozwoliła przez dziesięć lat (kolejnych) organizować spotkania modelarzy młodych i tych starszych, wymieniać doświadczenia oraz doskonalić modelarskie rzemiosło.

Na starcie jubileuszowej imprezy stanęło siedemdziesięciu zawodników z ośmiu aeroklubów regionalnych: gliwickiego, jeleniogórskiego, zagłębia miedziowego, poznańskiego, opolskiego, śląskiego, wałbrzyskiego, wrocławskiego.

Imprezę rozegrano w dwóch kategoriach wiekowych: młodzieży i juniorzy — seniorzy; w czterech kategoriach F1H, F1G, F1C1-5, CO₂. Przy wypracowanej termicie i małym wietrze rozegrano starty zawodnicze. Modele często lądowały w miejscu startu nawet po „wylądowaniu” czasu maksymalnego. Loty dogrywkowe przeprowadzano od 14⁰⁰ do 15⁰⁰. Czternastu zawodników walczyło o miano najlepszego już przy silniejszym wietrze.

Zwycięzcami w poszczególnych grupach wiekowych zostali: młodzik Konstanty Kulak, junior Jacek Żurowski, senior Stanisław Kubit — wszyscy z Gliwic. Zwycięzcą imprezy i zdobywcą Pucharu Przechodniego dla najlepszego zawodnika został Stanisław Kubit. Wyniki ilustruje tabela.

Na zakończenie zawodów wszystkim uczestnikom rozdano upominki. Zwycięzcy otrzymali nagrody (książki lotnicze) i puchary. Funkcję chronometrażystów pełnili „old boye”, koledzy z kilku klubów, a całością kierował (jak mówią dowcipni: na bezpłatnym etacie) niżej podpisany.

Jak zawsze po zawodach nasuwa się refleksja. Brak wysokoobrot-

F1H MŁODZIEŻ

1. WOJCIECH KUBIT	120	120	120	360	089
2. MICHAŁ GLENSKI	120	120	094	334	
3. PIOTR DUBAJ	062	120	120	302	

F1H JUNIORZY & SENIORZY

1. STANISŁAW KUBIT	120	120	120	360	180	180	180
2. CZESŁAW ZŁOBER	120	120	120	360	180	180	178
3. HENRYK SZCZEPŃEWSKI	120	120	120	360	0		

F1G MŁODZIEŻ

1. ANDRZEJ SZCZÓWKA	120	092	072	284	
2. TOMASZ LERSKI	120	034	120	274	
3. KRZYSZTOF HOJNKA	104	041	068	213	

F1G JUNIORZY & SENIORZY

1. JACEK ŻUROWSKI	120	120	120	360	180	180	114
2. JERZY WŁODARZAK	120	120	120	360	180	180	
3. KRZYSZTOF HOJNKA	120	120	120	360	118		

F1C1-5 MŁODZIEŻ

1. DAWID DUSZA	120	120	120	360	0
2. ŁUKASZ KRZELCKI	087	028	0	115	

F1C1-5 JUNIORZY & SENIORZY

1. JERZY WŁODARZAK	120	120	120	360	151
2. MARCIN GĄSBOROWSKI	015	057	035	107	

CO₂ MŁODZIEŻ

1. MACIEJ KULAK	120	120	120	360	180	180	158
2. MACIEJ SZCZEPŃEWSKI	120	120	120	360	165		
3. ANDRZEJ SZCZÓWKA	120	120	099	339			

CO₂ JUNIORZY & SENIORZY

1. HENRYK SZCZEPŃEWSKI	120	120	120	360	180	122
2. WITOLD STABEŚZEWSKI	120	120	120	360	180	105
3. CZESŁAW ZŁOBER	120	120	120	360	096	

Tak, to prawda, w Mistrzostwach Polski Modeli Kosmicznych jako zawodnik wystartowałem po raz pierwszy, wygrałem klasę S4B, z czego jestem bardzo zadowolony. Nie jest to jednak przypadek. Tytułem wprawek w ciągu ostatnich dwu lat ustanowiłem 6 rekordów Polski w klasach S4 i S8. A oto kilka uwag o tej imprezie:

● Otwarcie Mistrzostw przez Prezesa APRL, wciągnięcie flagi na maszt — powlało dużą imprezą.

● Organizatorzy zapewnili przepiękną pogodę — mają widocznie zasługi, gdzie należy.

● Oczywisty brak przedstawicielstwa Wydziału Modelarstwa APRL — Mistrzostwa Świata i Puchar Świata w kl. F1E w Nowym Targu nie należy kojarzyć z terminem Mistrzostwa Polski jako imprezy najwyższej rangi.

● Inny debiutant, Piotr Sornowski spełniał potrójną rolę: jako zawodnik wygrał kl. S3A — gratulujemy, jako producent zrobił dobre silniki dla wszystkich — działały dobrze, a najlepiej te, na których sam latał, jako sędzia obsługiwał kl. S5C — bardzo dobrze.

● Rozgrywki w klasie S10B (w wyniku niedoinformowania w trakcie tworzenia kalendarza imprez na bieżący rok) ukazały słuszość decyzji FAI o wyłączeniu tej klasy z zawodów mistrzowskich — sądzę, że paranoja ta miała miejsce ostatni raz.

● Występ Wojtka Krzywińskiego w kl. S5C i S7 był elektryzujący i zgodnie z tradycją dostarczył wiele emocji — tym razem zaatakował samotny domek obok lotniska, co zakończyło się bez cudzych strat, choć własne okazały się znaczne.

● Sędziowanie w sumie poprawne. Dyskusje rozpoczęły się wówczas, kiedy wystąpiłem z próbą ustanowienia rekordu Polski w kl. S6C, Sędzia Główny Rysiek Smoliński, poparty autorytetem naszego arcymistrza Mietka Twardowskiego, stwierdził, że do re-

kordu model musi mieć takie same parametry jak do zawodów. Prawnicy takie stanowisko nazywają nieciągłością logiczną, a ja — bzdurą. Stare rekordy robione na „olówkach” mają być poprawiane na obecnych „perszlingach” — ja-

kim cudem? Tak jak w modelarstwie lotniczym, co innego zawody, co innego rekordy? W tej kwestii Wydział Modelarstwa APRL musi ogłosić oficjalne stanowisko. Z dostępnych przepisów FAI nie wynika to zbyt jasno. Warunkowo pozwolono mi na start do rekordu w kl. S2A z dobrym skutkiem.

● Zgłoszona przeze mnie próba rekordu świata w kl. S1C okazała się niemożliwa technicznie — brak atestu dla przyrządów pomiarowych, brak hamowni.

● W kl. S7 wykonano tylko dwa prawidłowe starty — po jednym Łyżniak i Opoczka. Nleco za mało jak na wiodącą kiedyś konkurencję.

Współtwórca polskich sukcesów w modelarstwie kosmicznym Piotr Sornowski z Polanicy.

Widzimy Go w charakterze chronometrażysty na Mistrzostwach Europy Modeli Kosmicznych w Suceavie — Rumunia wraz z całą gamą silników rakietowych. To właśnie dzięki tym silnikom ustanowione zostały nowe rekordy Polski.



● Zakończenie imprezy okazało się najsłabszym elementem Mistrzostw — tak zwane podium wyciągnięto na trawę, zapominając o fładze pod budynkiem. Wyniki poszczególnych klas odczytał Sędzia Główny, jakby to były podwórkowe zawody o puchar księdza proboszcza. Tak mogła to odebrać dość liczna grupa widzów, nikt nie wymienił słów „Mistrz” czy „Wicemistrz Polski” — czyżby to był wstyd? Zresztą, medale, dyplomy i puchary także nie zawierały tych bądź co bądź należnych tytułów. Wobec znanego traktowania modelarstwa przez centralne władze polskiego sportu działacze i sędziowie nabawili się kompleksów. Ja ich nie mam i uważam, że musimy sami się szanować, by nasza trudna i dużymi nakładami własnymi prowadzona działalność przez innych też mogła być szanowana.

BRONISŁAW MAŁCZYK
Aeroklub Krakowski

Fot. Z. JANECKI

Model rakiety wysokościowej klasy S1A wykonanej przez Macieja Czajkę z Aeroklubu Grudziądzkiego, który na Mistrzostwach Europy w Suceavie — Rumunia ustanowił w dniu 4 października 1989 roku nowy rekord Polski, uzyskując w tej klasie wysokość 380 m. Silnik konstrukcji i produkcji polskiej Piotra Sornowskiego z Polanicy.



Mistrzostwa Polski modeli kosmicznych

UWAGI
DEBIUTANTA

Bartosz Żmarz z modelarni ODK — SM „Meteor” z Sanoką prezentuje makietę pocisku rakietowego „BLOODHOUND”, która wykonana została w skali 1:10. Jej długość wynosi 760 mm, rozpiętość stateczników 178 mm, napęd stanowi jeden silnik 30 NŚ. konstrukcji Jana Tomaszewskiego i produkcji Rzemieślniczej Spółdzielni Pracy w Ołtoku.

Wyniki naszych modelarzy na arenie międzynarodowej w klasach F2A, F2B, F2C i F2D wciąż jeszcze nie są takie, jakich byśmy sobie życzyli, tym niemniej jednak nie może być mowy o wejściu do ścisłej czołówki światowej bez możliwości kontaktu z nią. Wbrew pozorom jest to stosunkowo ważna sprawa, przy założeniu, że są ku temu określone możliwości finansowe. Z racji pełnionej funkcji w ekipie wiem, że aby wyjazd do Anglii stał się rzeczywistością należało pokonać cały szereg barier, właśnie natury finansowej. Piszę te słowa we wstępie, ponieważ chciałbym, aby do świadomości niektórych kolegów z kadry narodowej dotarło, że w żadnym wypadku wyjazdu reprezentacji to nie są wycieczki. Ich „siłą napędową” są i będą przede wszystkim wyniki sportowe, tym bardziej w sytuacji pogłębiającego się kryzysu ekonomicznego.

Mistrzostwa Europy

MODELI LATAJĄCYCH NA UWIEZI

Wigan
W. BRYTANIA
26-30.07.89

Tekst i zdjęcia:

BOGDAN
WIERZBA

mniejszy wypoczynek po tej wielce wyczerpującej podróży.

Mistrzostwa zorganizowane były na tych samych obiektach jak w roku 1985, kiedy polska ekipa po raz pierwszy wzięła udział w mistrzostwach Europy.

Jest to teren rozległego ośrodka rekreacyjnego p/n „THREE SISTERS” w miejscowości WIGAN położonej niedaleko Manchesteru.

Pod względem sportowym tegoroczne Mistrzostwa Europy były

dobrze zorganizowane, pod względem zakwaterowania i wyżywienia zaś bardzo dobrze.

Zgodnie z planem treningu oficjalnego nasi zawodnicy w godzinę po ceremonii otwarcia rozpoczęli swe pierwsze loty. Nie najlepsza kondycja psychofizyczna, silny wiatr do końca zawodów nie służyły koncentracji, a tym samym i wynikom treningu.

Dla kierownictwa ekipy pocieszający był fakt, że mimo tak trud-

nego początku, zawodników nie opuszczała chęć walki o jak najlepsze rezultaty.

KLASA F2A

Zgodnie z przypuszczeniami większości sympatyków i zawodników tej kategorii zwycięskim zespołem okazała się drużyna radziecka. Jak wiadomo, na MŚ w 1988 r. A. KALMYKOW leciał z prędkością 301,76 km/h. Tym razem takiego rezultatu nie osiągnął. Poleciał w pierwszej rundzie z prędkością 297,19 km/h, ale do końca zawodów czuł się niezagrożony i został Mistrzem Europy.

Podobnie postąpił zdobywca srebrnego medalu S. PISKALEW — prędkość jego modelu wynosiła 296,62 km/h.

Na trzecim miejscu uplasował się Anglik P.A. HALMAN, z rezultatem 295,73 km/h tj. o 10 km/h lepszym od swojego wyniku z MŚ w 1988 r.

Nasi zawodnicy Andrzej RACHWAŁ i Tomasz CHOJNACKI, drużynowi wicemistrzowie

ciąg dalszy na stronie 24

NA ZDJĘCIACH: Model kol. J. Więclawiaka, który swym malowaniem wzbudzał duże zainteresowanie —
— • Modele zawodników radzieckich — • Nasi zawodnicy w klasie F5 od lewej M. Braciak, Z. Karwowski i za nim Z. Wit. — • Zwycięzcy w klasie F2D — Combat: Belalew, Whillance i Faizow.

Podczas zgrupowań Kadry Narodowej w Lesznie i Częstochowie oceniony został stan przygotowań i podjęto ostateczne decyzje o składzie reprezentacji na Mistrzostwa Europy (z wyjątkiem klasy F2, co nastąpiło w terminie nieco późniejszym).

Reprezentacja przedstawiała się następująco:

w klasie F2A

A. RACHWAŁ

T. RACHWAŁ

T. CHOJNACKI

w klasie F2B

K. KOWALCZYK

Z. SIWIK

J. WIĘCLAWIAK

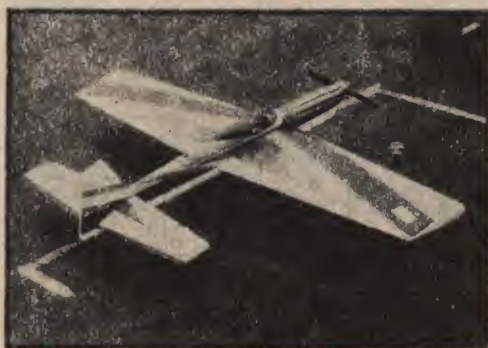
w klasie F2D

M. BRACIAK

Z. KARWOWSKI

Z. WIT

Podróż do miejsca zawodów koleją sama w sobie z racji odległości, była męcząca i w dodatku połączona z niezamierzoną 30-godziną przerwą, spowodowaną generalnym strajkiem brytyjskich kolejarzy. W wyniku tego zamieszania dotarliśmy na miejsce zawodów na godzinę przed uroczystością otwarcia mistrzostw. Już ten fakt wprowadził naszych reprezentantów w minorowe nastroje z powodu braku czasu na bodaj najspro-



W skład kadry narodowej na 1990 rok

weszło 114 najlepszych zawodników, w tym w kategorii modeli swobodnie latających 47 seniorów i juniorów, modeli na uwięzi 21 osób, zdalnie sterowanych 13 zawodników, makiet 14 osób, modeli kosmicznych 19 osób. Członkowie kadry będą przygotowywać się do udziału w najbliższych mistrzostwach Europy i świata. Aktualnie otrzymali z tzw. centralnego zaplecza silniki i gumę do napędu modeli, aparaturę do zdalnego sterowania, drewno, balsę i papier japoński do budowy modeli.

W kategorii modeli swobodnie latających

w skład kadry weszli: kl. F1A — seniorzy — D. Stężalski, K. Stężalski, P. Zajdel, R. Gołubowski, C. Ziobor, S. Kubit; juniorzy — M. Urban, P. Jankowski, K. Jabłoński, M. Kryszczyński, A. Banaś, P. Dubaj; kl. F1B seniorzy — E. Cofalik, L. Iwaniszewski, K. Różycki, W. Grzesiła, S. Skibicki, K. Luniewski; juniorzy — A. Kudła, S. Truchman, W. Złotnik, M. Zbleński, P. Książek, A. Soczówka; kl. F1C seniorzy — R. Czerwiński, J. Ochman, P. Plachetka, J. Włodarczyk, M. Gąsiorowski, J. Zieliński; juniorzy — M. Szender, D. Sikorski, L. Królicki, J. Sobolewski, P. Dusza, B. Jaskólski; kl. F1D — S. Kujawa, E. Ciapała, R. Czechowski, J. Dihm, P. Frackiewicz; kl. F1E — F. Kańczok, S. Bochenński, J. Morgała, B. Kudas, J. Wojtek, J. Pawlik.

W kategorii modeli na uwięzi

w skład kadry weszli: kl. F2A — A. Rachwał, T. Rachwał, T. Chojnacki; kl. F2B — P. Zawada, P. Dziuba, K. Kowalczyk, T. Tronina, Z. Siwik, S. Kubik; kl. F2C — M. Brożek, M. Szatecki, J. Zieliński, W. Gollisz, R. Gordala, M. Majewski; kl. F2D — M. Braciak, Z. Wit, Z. Karwowski, P. Chrobak, A. Skurka, A. Goryń.

W kategorii modeli zdalnie sterowanych

w skład kadry weszli: kl. F3A — S. Gaudyński, J. Kosinski, J. Miaraka, F. Głosowicz; kl. F3B — C. Zdrójkowski, G. Peszke, L. Zygga, W. Stefanski, M. Luzziński; kl. F3C — J. Siłwa, A. Rawski, J. Witalinski.

W kategorii makiet w skład kadry weszli:

kl. F4B — M. Kaziń, P. Zawada, P. Zachoszcz, B. Małota, A. Selman, W. Fus, H. Stecyk; kl. F4C — M. Dąbrowski, S. Gaudyński, J. Podelfo, Z. Rusinek, W. Szubski, J. Węclaw, R. Pietrzyk.

W skład kadry w kategorii modeli kosmicznych weszli:

kl. S3A, S4B, S6A, S1A — R. Wróblewski, M. Krygier, M. Czajka, P. Sornowski, W. Sułkowski; kl. S5C, S7 — M. Twardowski, R. Smoliński, A. Lyżniak, K. Kos, M. Kalinowski, A. Opoczko, W. Krzywiński, M. Tołoczko; kl. S8E — Z. Durczok, W. Tendera, L. Jamróz, H. Szendzielorz, K. Jamróz, S. Plotrowski.

raz pierwszy, w mistrzostwach Europy modeli śmigłowców i akrobacyjnych zdalnie sterowanych.

Przewiduje się także udział 2 ekip

w Mistrzostwach państw Socjalistycznych, Modeli na uwięzi, które mają się odbyć (co uzależnione jest od posiadania przez Aeroklub środków finansowych) w dniach 23—30 czerwca w Częstochowie.

Aktualności

modelarstwa lotniczego i kosmicznego



Nowy rekord Polski klasy S-3C modelu rakiety czasowej ze spadochronem wynosi 8'03". Został ustanowiony 18 czerwca 1988 roku przez członka Aeroklubu Krakowskiego Antoniego Opoczko. Widzimy go na chwilę przed startem rekordowego lotu rakiety.

(Fot. Z. JANICKI)

Spośród w/w członków kadry planuje się

ustalenie reprezentacji Polski do udziału w mistrzostwach świata w modelarstwie kosmicznym (ZSRR), modeli halowych (Rumunia), makiet (Polska), modeli na uwięzi (Francja) i juniorów (Jugosławia) oraz w mistrzostwach Europy modeli szybowców zdalnie sterowanych (CSRS), modeli swobodnie latających F1A, F1B, F1C (Węgry) i F1E (RFN), w modelarstwie kosmicznym (Bułgaria). Nie wykluczony jest także udział, po

Komisja modelarska Aeroklubu PRL ustaliła

także skład kolegium sędziowskiego na 1990 rok. Wszystkie n/w osoby automatycznie mają przedłożoną ważność uprawnień sędziowskich i klasy.

W kl. F2B sędziowie:

S. Kraszewski (przewodniczący), M. Czajka, R. Mucha, W. Walaszczyk, J. Łapkin, A. Sobota, W. Krzyżanowski, J. Bury, M. Domi-

niak, S. Kujawa, J. Ulas, P. Zawada, B. Tronina, J. Kosiński, J. Rosiński, B. Wojewódzki, W. Czerniawski, J. Kumorowicz, Z. Janeczek, J. Konik, M. Rajewski.

W kl. F2C sędziowie:

J. Rosiński (przewodniczący), P. Włodarczyk, R. Mucha, J. Tomaszewski, W. Salach.

W kl. F2D sędziowie:

S. Krocak (przewodniczący), M. Walaszczyk, R. Mucha, C. Cimoszko, Z. Maciejewski, J. Szulc, W. Salach, M. Rajewski.

W kl. F4B i F4C sędziowie:

M. Krzyżan (przewodniczący w kl. F4C), L. Mastalski (przewodniczący w kl. F4B), B. Wierzbę, R. Mucha, M. Walaszczyk, W. Krzyżanowski, P. Woźniak, A. Bartosiński, W. Szymkowski, H. Meller, W. Mazur, Z. Luranc, Z. Janeczek, J. Osłizło, J. Pudętko, W. Salach, J. Rosiński, M. Rajewski.

W kl. F3A sędziowie:

Z. Korsak (przewodniczący), D. Putrzyńska, M. Czajka, A. Sobota, S. Kujawa, J. Bury, P. Zawada, W. Niestoj, Z. Ciećwierz, Z. Janeczek, W. Szymkowski, M. Pacheco.

W kl. F4I sędziowie:

K. Wollfram (przewodniczący), P. Targański, E. Boni, W. Salach, J. Rosiński, J. Jabłoński, R. Szerer, A. Zgół, L. Mastalski, Z. Janeczek, M. Krzyżan, S. Sawicki, T. Kędzierski, M. Rajewski, J. Siatkowski.

W kl. S5C, S7 sędziowie:

Z. Janeczek (przewodniczący), A. Paciorek, W. Pocieszynski, H. Meller, W. Obrzut, J. Jarończyk, M. Twardowski, R. Smoliński.

Rok 1989 obfitował w rekordy Polski,

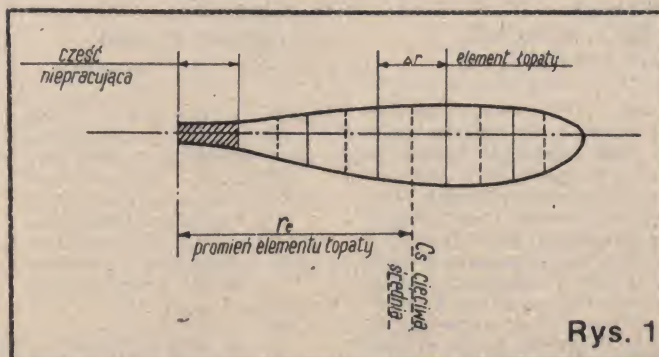
których nasi modelarze pobili aż 14, w tym 10 w modelarstwie kosmicznym. Nie pobiło natomiast żadnego rekordu świata.

Najwięcej rekordów ustanowił Bronisław Malczy

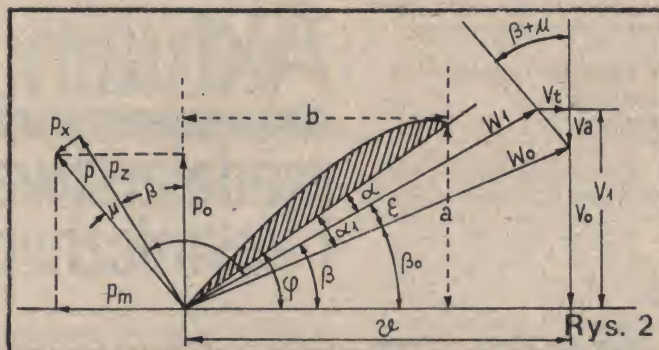
z Aeroklubu Krakowskiego. Ustanowił on rekordy wysokości lotu 368 m w klasie S2A, długotrwało-

ciąg dalszy na stronie 26

Przedstawiona metoda projektowania zakłada podział łopaty śmigła na szereg elementów (rys. 1) i traktowania każdego z nich jak skrzydła, poruszającego się po linii śrubowej. Rozpatrzmy pracę elementu łopaty śmigła (rys. 2) o powierzchni S_m , przy szybkości lotu V_0 m/s i kącie zaklinowania φ° . Gdyby strumień powietrza za płaszczyzną obrotu śmigła nie ulegał przyspieszeniu, element łopaty miałby kierunek i szybkość po torze — W_0 oraz kąt natarcia α . Na skutek wzrostu szybkości przepływu powietrza za płaszczyzną obrotu śmigła, element łopaty ma faktyczny kierunek i szybkość po torze — W_1 , równocześnie kąt natarcia α maleje do wielkości α_1 .



Rys. 1



Rys. 2

Rozkład sił i prędkości na elemencie łopaty śmigła

PROJEKTOWANIE ŚMIGŁA

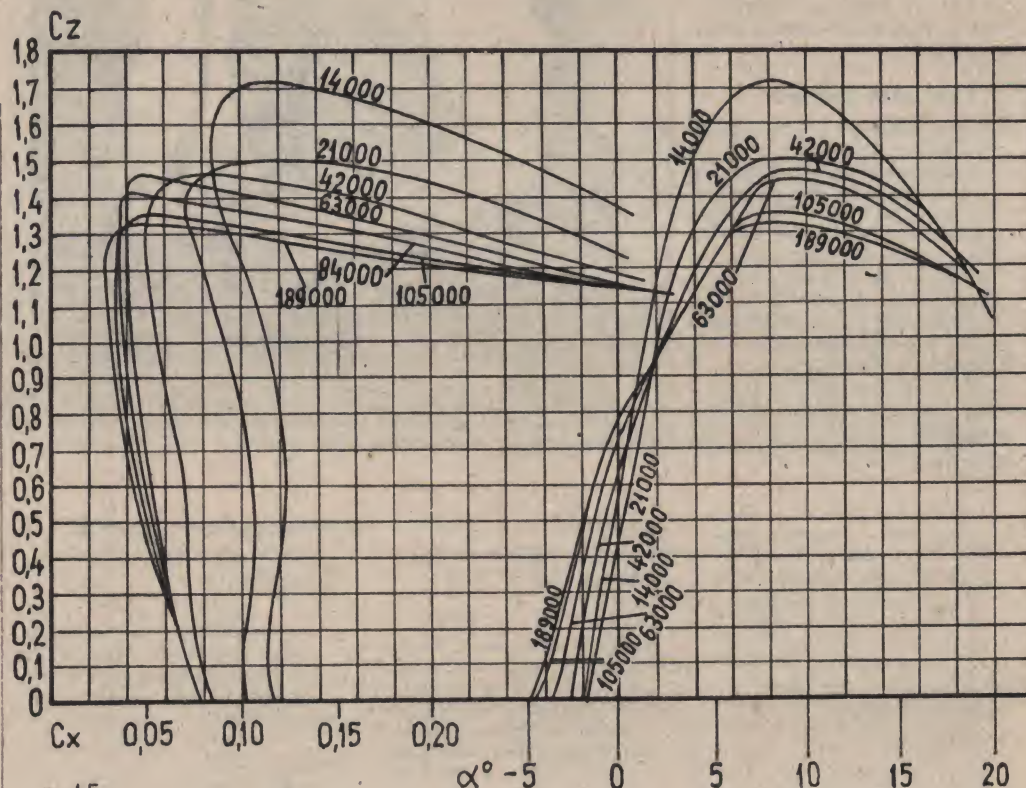
Część II

ZBIGNIEW
NOGACKI

Rys. 3 Charakterystyka profilu G-417b (opływ turbulencyjny)

o kąt poślizgu ξ . Pracujące śmigło przyspiesza strumień powietrza napływający z szybkością lotu V_0 o szybkość osiową V_a , co daje wypadkową szybkość osiową V , równocześnie zakręca ten strumień z szybkością styczną do płaszczyzny obrotu — V_t . Na elemencie łopaty powstaje siła nośna P_z — prostopadła do kierunku ruchu łopaty — W_1 , siła oporu P_x — równa oporowi profilowemu i wypadkowa tych dwóch sił — P . Rzut siły P na kierunek lotu daje siłę ciągu — P_o , a rzut na płaszczyznę obrotu śmigła — siłę oporu — P_m , dającą moment oporowy M_{op} , przeciwny momentowi obrotowemu silnika.

Podstawą projektowania jest posiadanie charakterystyki wybranego profilu łopaty śmigła w zakresie wymaganych liczb Re , dla $\lambda \infty$ (rys. 3). Ponadto zakładamy: szybkość lotu V_0 (m/s), ilość obrotów śmigła w ciągu sekundy — n i średnicę śmigła D (m). Projektowanie rozpoczynamy od ustalenia kształtu łopaty i zaznaczenia na promieniu śmigła niepracującej jego części. Zwykle jest to 15—20% długości promienia, licząc od piasty. Pozostałą część łopaty dzielimy na poszczególne elementy (rys. 1), mając na względzie, że im większa ilość elementów podziału — tym większa dokładność obliczeń. Następnie obliczamy dłu-



r-1,5
d-3,5
f-8,7 Xf-40

Współrzędne profilu

x	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
yg	1,50	3,10	4,05	5,59	6,89	7,94	9,19	10,06	11,27	11,55	10,91	10,20	8,86	7,17	5,05	4,01	1,50
yd	1,50	0,05	0,47	2,09	3,39	4,44	5,69	6,56	7,77	8,05	7,41	6,70	5,36	3,67	1,65	0,60	1,50

gość poszczególnych elementów Δr (m), ich powierzchnię S (m²), wyznaczamy, graficznie lub przez wyważenie, środki ciężkości poszczególnych płaszczyzn i prowadzimy przez nie średnie aerodynamiczne ciężkiwy C_x , mierząc ich długości (m) oraz odpowiadające im długości promieni elementów łopaty r_e (m) (rys. 1). Te i następne dane oraz wyniki dalszych obliczeń zestawiamy w tab. 1. Współczynnik K określa wzór:

$$K = \frac{d C_x}{8 \pi r_e}$$

gdzie: d — ilość łopat śmigła

Szybkość obwodową \dot{D} środków ciężkości płaszczyzn poszczególnych elementów łopaty obliczamy ze wzoru:

$$\dot{D} = \omega r_e \text{ (m/s)}$$

gdzie: $\omega = 2\pi n$

Przybliżoną liczbę Re dla danego elementu łopaty obliczamy ze wzoru:

$$Re = 70\,000 C_x \sqrt{V_0^2 + \dot{D}^2}$$

Wzór ten daje wynik nieznacznie różniący się od właściwego, obliczonego ze wzoru:

$$Re = 70\,000 W C_x$$

Na tym etapie obliczeń nie znamy jednak wielkości W .

Dla danej liczby Re , na krzywej $C_x = f(C_z)$ (rys. 3), prowadząc z początku układu prostą styczną, odnajdujemy punkt, gdzie C_x (doskonałość) osiąga maksimum. Dla punktu tego odczytujemy wartości C_z , C_x i α , właściwe dla danego elementu łopaty. Przy pośrednich wielkościach Re , nie uwzględnionych na rys. 3, dla otrzymania dość dokładnie dokładnych wyników, możemy posłużyć się metodą interpolacji. Wielkość kąta μ obliczamy ze wzoru:

$$\mu = \frac{C_x}{C_z} \cdot 57,3$$

Wielkość kąta β_0 określa wzór:

$$\tan \beta_0 = \frac{V_0}{\dot{D}}$$

Największą trudność sprawia obliczenie kąta poślizgu ξ , bowiem we wzorze na ξ :

$$\tan \xi = \frac{C_z K}{\sin \beta \cos \mu}$$

nie znamy wielkości kąta β . Obliczenia prowadzimy więc metodą kolejnych przybliżeń. Wiemy, że dla śmigieł wolnoobrotowych kąty ξ wahają się zwykle w granicach od 2° — 5°. Zakładając np. pośrednią wartość $\xi = 3,5^\circ$, obliczamy wielkość β ($\beta = \beta_0 + \xi$) i sprawdzamy podstawiając do wzoru 7, zwykle po 1—2 krotnym podstawieniu uzyskanego wyniku otrzymujemy zgodność stron we wzorze 7.

Ponieważ kąty ξ dla śmigieł modelarskich nie przekraczają 10°, wzór 7 możemy przedstawić prościej:

$$\xi = \frac{57,3 C_z K}{\sin \beta \cos \mu}$$

Przy małych kątach μ , $\cos \mu$ jest bliski jedności i może zostać pominięty. Kąt zaklinowania $\varphi = \beta - \alpha$. Szybkość po torze:

Tabl. 1

Zestawienie wyników obliczeń śmigła dwułopatowego, $D = 0,55$ m, $n = 13$ obr./s, $V_0 = 5$ m/s, profil łopat G-417b, kształt obrysu łopat wg współrzędnych rys. 1 (cz. I).

	1	2	3	4	5	jedn. miary
$\% r$	24,67	41,00	57,67	74,33	90,33	$\%$
Δr	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	m
r_e	0,068	0,113	0,159	0,204	0,248	m
C_x	0,028	0,045	0,054	0,055	0,043	m ²
S	0,001263	0,002040	0,002475	0,002497	0,001754	m ²
K	0,0333	0,0317	0,0271	0,0214	0,0138	—
\dot{D}	5,55	9,22	12,98	16,65	20,25	m/s
$-Re$	14641	33043	52580	66913	62789	—
C_z	1,62	1,38	1,40	1,44	1,45	—
C_x	0,083	0,060	0,045	0,039	0,040	—
μ	2,9	2,5	1,8	1,5	1,6	°
σ	5,0	5,4	6,9	8,0	8,0	°
β	42,0	28,5	21,1	16,7	13,9	°
ξ	4,3	4,6	4,9	4,8	3,8	°
β	46,3	33,1	26,0	21,5	17,7	°
φ	51,3	38,5	32,9	29,5	25,7	°
W	7,47	10,49	13,91	17,38	20,86	m/s
W	7,45	10,46	13,86	17,32	20,81	m/s
P_z	0,1392	0,3775	0,8157	1,3219	1,3497	N
P	0,1394	0,3779	0,8161	1,3224	1,3502	N
P_m	0,1055	0,2199	0,3806	0,5167	0,4462	N
P_0	0,0911	0,3073	0,7219	1,2173	1,2743	N
T	0,5855	2,0275	4,9402	8,6030	9,0355	W
a	0,0218	0,0280	0,0293	0,0271	0,0186	m
b	0,0175	0,0352	0,0453	0,0479	0,0387	m
$P_0/\Delta r$	1,94	6,54	15,36	25,90	27,11	N/m
$T/\Delta r$	12,46	43,14	105,11	183,04	192,24	W/m

$$W_0 = \sqrt{V_0^2 + \dot{D}^2} \text{ (m/s)}$$

$$\text{Szybkość } W = W_0 \cos \xi$$

Silę nośną P_z obliczamy ze wzoru:

$$P_z = \frac{C_z \rho W d S}{2} \text{ (N)}$$

gdzie: ρ — gęstość powietrza ($\rho = 1,2255$ kg/m³)

Dla śmigieł dwułopatowych wzór ten przybiera prostszą formę:

$$P_z = C_z \rho W S \text{ (N)}$$

$$\text{Wypadkowa } P = \frac{P_z}{\cos \mu} \text{ (N)}$$

Przy małych wartościach μ możemy przyjąć, że $P = P_z$. Silę P_m określa wzór:

$$P_m = \frac{P_z \sin(\beta + \mu)}{\cos \mu} \text{ (N)}$$

Ciąg elementu łopaty śmigła wyniesie:

$$P_0 = P \cos(\beta + \mu) \text{ (N)}$$

Moc tracona na obracanie elementu łopaty z szybkością obwodową \dot{D} wyniesie:

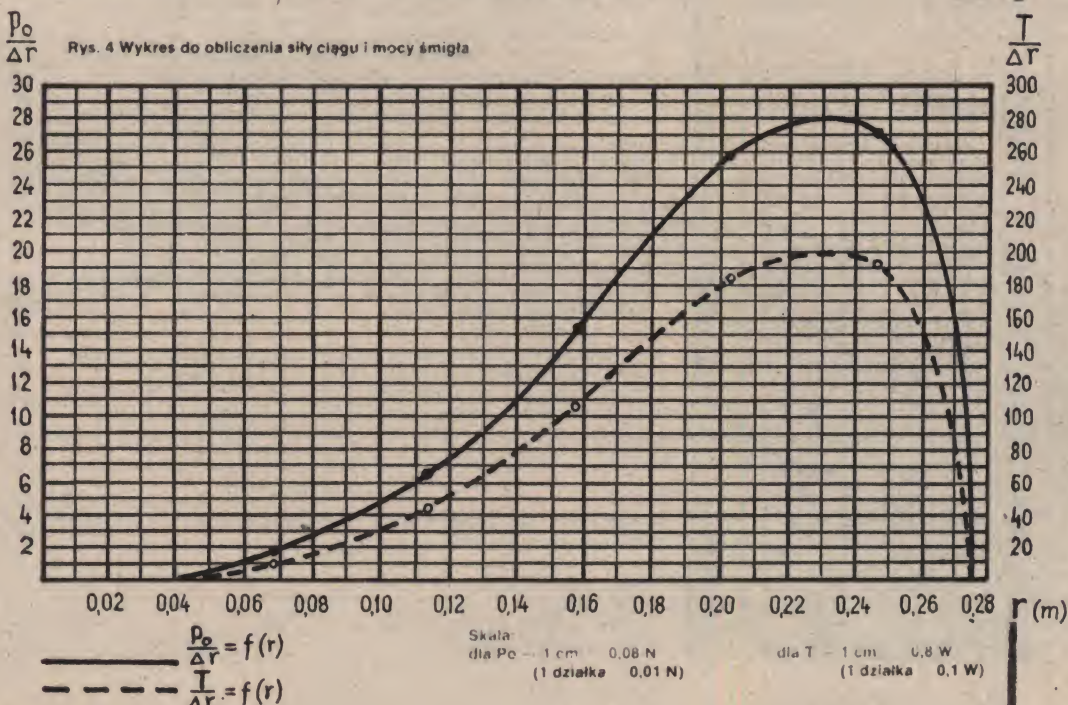
$$T = P_m \dot{D} \text{ (W)}$$

Aby obliczyć siłę ciągu P_0 i moc T całego śmigła, nie możemy dokonać prostego sumowania P_0 i T wszystkich elementów łopaty. W tym celu sporządzamy wykres:

$$\frac{P_0}{\Delta r} = f(r) \quad \frac{T}{\Delta r} = f(r) \text{ (rys. 4)}$$

Wykres rysujemy w dowolnej skali. Mnożąc powierzchnię ograniczoną

Rys. 4 Wykres do obliczenia siły ciągu i mocy śmigła



jedną z krzywych przez skalę wykresu otrzymujemy P_0 i T całego śmigła.

Obecnie możemy obliczyć moment oporowy Mop . Określa go wzór:

$$Mop = \frac{T}{\omega b_1} \text{ (Nm)}$$

istotniat sprawno: η obliczamy

$$\text{ze wzoru: } \eta = \frac{P_0 V_0}{T} \quad (18)$$

Przydatne do obliczeń stateczności i oporów modelu w locie silnikowym okazać się mogą wzory na obliczenie wypadkowej szybkości osiowej strumienia zaśmigłowego V :

$$V = W \sin \beta \text{ (m/s)}$$

Szybkość ta jest sumą szybkości osiowej V_a i szybkości lotu V_0 . Chcąc obliczyć szybkość zakręcania strumienia V_t (styczną do płaszczyzny obrotu śmigła) stosujemy wzór:

$$V_t = V_a \tan(\beta + \mu) \text{ (m/s)}$$

Wykonując śmigło z klocka śmigłowego ustalamy jego wymiary: wysokość „a” i szerokość „b” (rys. 2)

$$a = C_x \sin \varphi \text{ (m)}$$

$$b = C_x \cos \varphi \text{ (m)}$$

Patrząc na rys. 2 widzimy, że wymiar „a” (mierzony od ciężkiwy profilu), zwłaszcza przy mniejszych kątach φ , winien być zwiększany o pewien zapas wysokości, dla uwzględnienia grubości profilu i wygięcia jego linii grzbietowej. Obliczone opisaną metodą śmigło posiada skok zmienny, dzięki czemu charakteryzuje się wysoką sprawnością.

W tab. 1 zestawiono przykładowe dane śmigła o kształcie łopaty — jak na rys. 1 i profilu G-417b, zakładając: $V_0 = 5$ m/s, $D = 0,55$ m, $n = 13$ obr./s.

Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych powstała we Francji idea samolotu wielozadaniowego, którego poszczególne wersje różniły się tylko wyposażeniem i silnikami. Materializacja tego pomysłu nastąpiła w roku 1972, kiedy to w firmie AVIONS PIERRE ROBIN wykonano prototypy czterech wersji samolotu DR-400, a następnie oblatano je i certyfikowano. Były to samoloty:

1. DR-400—125 — *Petit Prince* trzy, czteromiejscowy lekki samolot szkolno-treningowy lub turystyczny, który 15.05.1972 r. oblatano z silnikiem o mocy 93 KW (125 KM). Został on zmodyfikowany w latach 1975 i 1979. Obecnie produkowany jest jako DR-400 — 120 Dauphin.
2. DR-400—160 — *Chevalier* — czteromiejscowy lekki samolot wielozadaniowy; oblatany 29.06.1972 r., a zmodyfikowany w 1980 r. Obecnie występuje pod nazwą Major.
3. DR-400—180 — *Regent* — cztero, pięciomiejscowy, oblatany 27.03.1972 r. samolot wielozadaniowy. Samolot tej wersji wyprodukowany w 1985 r. był tysięcznym egzemplarzem typu DR-400.
4. DR-400—180 — *Remorqueur (Remo)* — czteromiejscowy samolot do holowania szybowców lub turystyki. Oblatany został 06.11.1972 r. W 1985 r. powstała eksperymentalna wersja DR-400 — 180 RP z silnikiem Porsche PFM3200. Obecnie oprócz wersji 180 R istnieje wersja 212 również z silnikiem Porsche.

OPIS TECHNICZNY SAMOLOTU.

Skrzydła — pojedyncze, wolnonośne, o profilu NACA 43012 (modyfikowanym). Centropłat jest bez wzniosu i ma stałą cięciwę; części zewnętrzne są trapezowe o wzniosie 14°. Struktura całkowita

drzewiane z pojedynczym dźwigarem skrzynkowym i sklejkowym kesonem na krawędzi natarcia. Całość pokryta jest dacrone. Klapy wykonane z duralu. Pod dźwigarami, na zewnątrz od pod-

Zbiornik paliwa o pojemności V = 100 l lub V = 150 l; zbiornik oleju V = 5,7 litra.
2. DR-400 — 160 Major; silnik Avco Lycoming o-320-D o mocy 119 kW, czterocylindrowy bokser z dwułopatowym śmigłem metalowym o stałym skoku. Zbiorniki paliwa: w kabinie o pojemności V = 110 l i w skrzydłach o pojemności V = 190 l. Zbiornik oleju

V = 7,5 l.
3. DR-400 — 180 Regent; silnik Avco Lycoming o-360-A o mocy 134 kW czterocylindrowy bokser. Zbiorniki paliwa o pojemności V = 160 l.
4. DR-400 — 180 Remorqueur; silnik j.w., śmigła dwułopatowe; do turystyki typu HOFFMAN HO-27-HM-180, 138 lub typu — (tabela poniżej):

Wielozadaniowy samolot

wozła każdej strony znajdują się ręcznie sterowane hamulce aerodynamiczne. Opcjonalnie, pod końcówkami skrzydeł mogą być umieszczone okrągłe anteny. W wersjach 160 i 180 przy kadłubie znajdują się owiewki mieszczące dodatkowe zbiorniki paliwa.

Kadłub — struktura drewniana, półskorupowa, kryta sklejką. Kabina zamknięta, ogrzewana i wentylowana. Przednia jej część jest odsuwana do przodu lub awaryjnie odrzucana. Urządzenia do sterowania są podwójne. W wersjach 160 i 180 po lewej stronie za kabiną znajdują się drzwi do bagażnika. Ponadto w wersji 180 tylna kłapa jest trzymiejscowa.

Usterzenie — wolnonośne, o strukturze drewnianej krytej dacrone.

Usterzenie pionowe-skośne, dzielone na ster i statecznik. Usterzenie poziome-platek, wyposażone w kłapy wyważające.

Podwozie — trzypunktowe, z kołem przednim, amortyzatorami olejopneumatycznymi i ręcznie uruchamianymi hydraulicznymi hamulcami bębnowymi. Wszystkie koła mają wymiary 380x150. Koło nosowe jest sterowane. Płozą ogonową posiada amortyzację, a w wersji 180R połączenie z hakiem do holowania.

Układy napędowe:

1. DR-400 — 120 Dauphin; silnik Avco Lycoming O-235—L2A o mocy 83,5 kW, czterocylindrowy bokser z dwułopatowym śmigłem metalowym o stałym skoku typu SENSENICH 75 CKS 60-56 lub takim samym firmy HOFFMAN.

SENSENICH 76-EM-835-064, do holowania szybowców typu SENSENICH 76 EM 835-058.

Zbiornik paliwa mieści 110 litrów

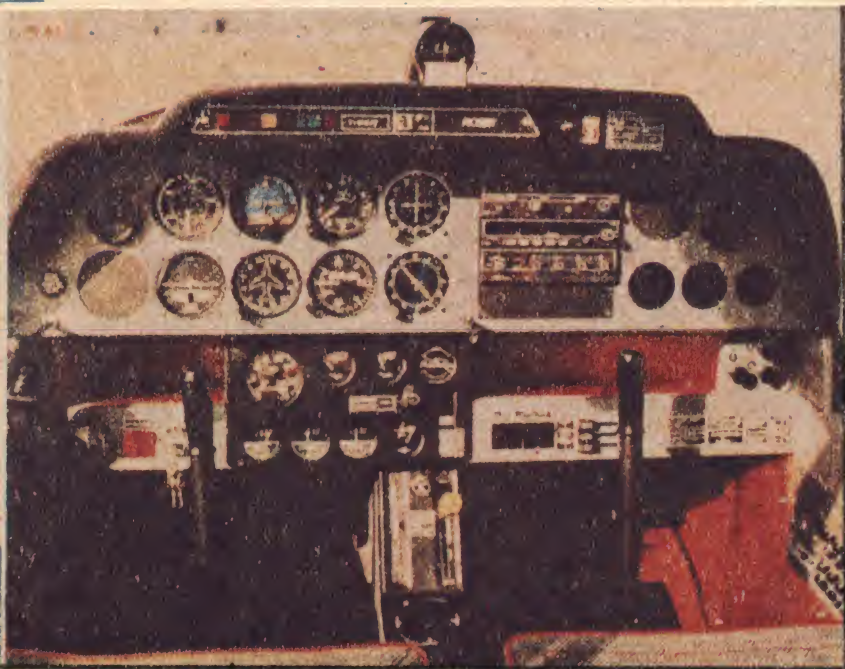
Dane techniczne

	120	160	180	180 R
Rozpiętość (m)	8,72	8,72	8,72	8,72
Cięciwa centropłata (m)	1,71	1,71	1,71	1,71
Cięciwa końcówki (m)	0,90	0,90	0,90	0,90
Wydłużenie płata	5,60	5,60	5,60	5,60
Długość całkowita (m)	6,96	6,96	6,96	6,96
Wysokość całkowita (m)	2,23	2,23	2,23	2,23
Rozpiętość statecznika poziomego (m)	3,20	3,20	3,20	3,20
Rozstaw kół (m)	2,60	2,50	2,60	2,60
Baza podwozia (m)	1,66	1,66	1,66	1,66
Średnica śmigła (m)	1,78	1,83	1,93	1,83
Długość kabiny (m)	1,62	1,62	1,62	1,62
Maksymalna szerokość kabiny (m)	1,10	1,10	1,10	1,10
Maksymalna wysokość kabiny (m)	1,23	1,23	1,23	1,23
Powierzchnia skrzydła (m ²)	13,60	14,20	14,20	13,60
Powierzchnia lotek (m ²)	1,15	1,15	1,15	1,15
Powierzchnia kłap (m ²)	0,70	0,70	0,70	0,70
Powierzchnia statecznika poziomego (m ²)	2,88	2,88	2,88	2,88
Masa samolotu pustego (kg)	530	570	600	560
Masa bagażu (kg)	40	40	55	40
Masa startowa i do lądowania (kg)	900	1050	1100	1000
Maksymalne obciążenie powierzchni nośnej (kg/m ²)	66,20	74,20	77,70	73,50
Maksymalne obciążenie mocy (kg/kW)	10,23	8,82	8,21	4,46
Maksymalna prędkość pozioma (km/h)	241	271	278	230
Maksymalna prędkość podróży na wysokości (km/h)	215	245	267	230
Ekonomiczna prędkość podróży na wysokości (km/h)	195	241	249	226
Prędkość minimalna kłapy schowane (km/h)	94	103	105	99
kłapy otwarte (km/h)	82	93	95	87
Maksymalna prędkość wznoszenia na h = 0 m (m/min)	183	255	252	210
Prędkość praktyczna (m)	3650	4115	4720	6000
Rozbieg (m)	235	300	315	295
Start na h = 15 m (m)	535	500	610	400
Lądowanie na h = 15 m (m)	460	545	530	470
Dobieg (m)	210	250	249	220
Zasięg (km)	880	1285	1450	825

+ — maksymalna prędkość z szybowcem

Wnętrze kabiny wersji 180 R





Wnętrze kabiny wersji 160
(po prawej — wersji 160).



ROBIN DR-400

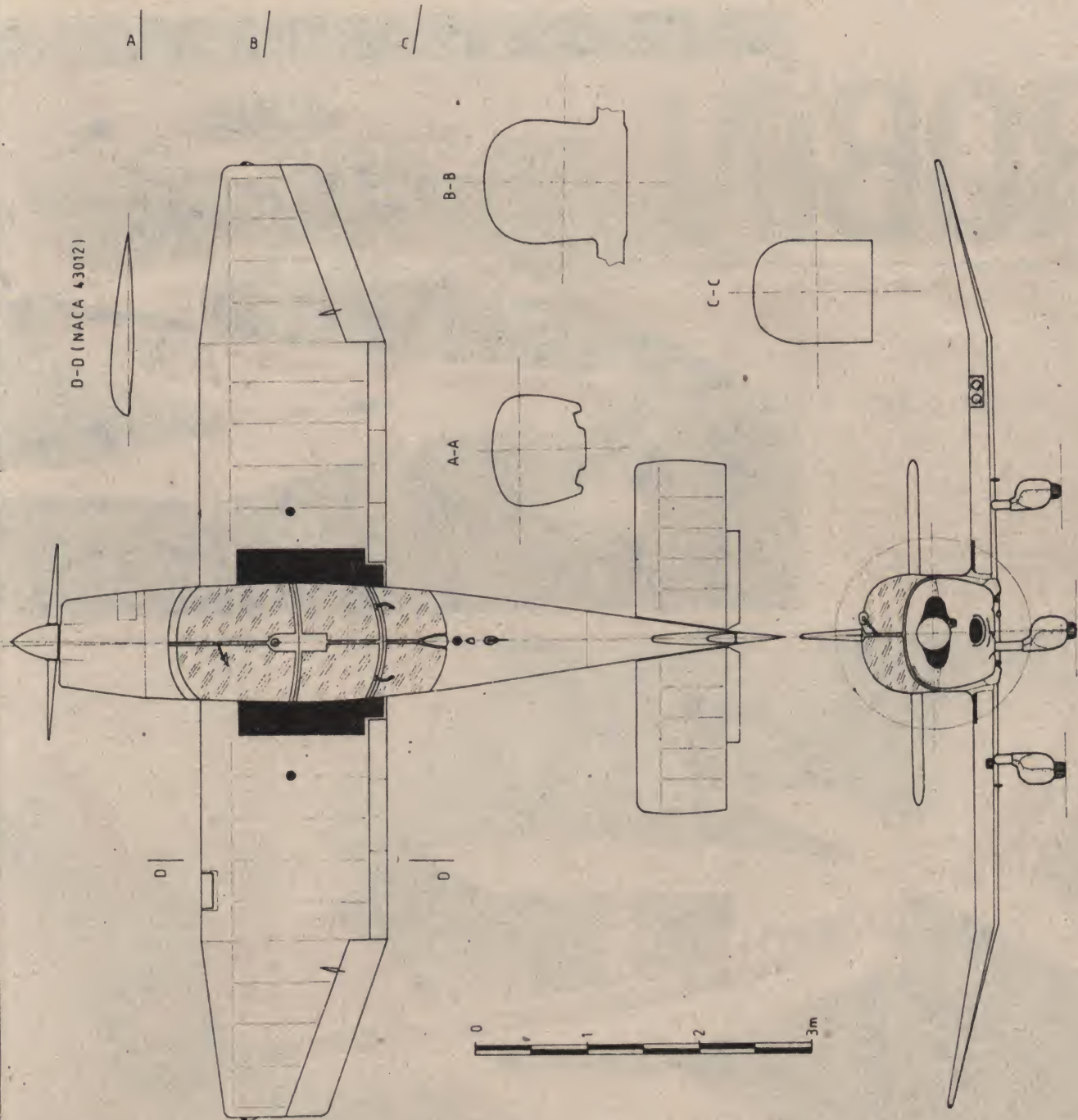
Na podstawie materiałów
udostępnionych przez firmę
AVIONS PIERRE PONIN
oraz informacji zawartych
w czasopiśmie JAMES
opracował

CEZARY GALIŃSKI

Reprodukcja zdjęć
MARIUSZ RUSIŃOWSKI

Samoloty wersji 180 R (pierwszy plan)
oraz 212 (drugi plan) — fot. po prawej
Poniżej — turystyczna odmiana wersji
120.





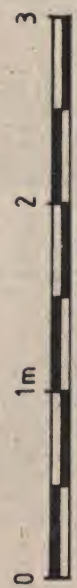
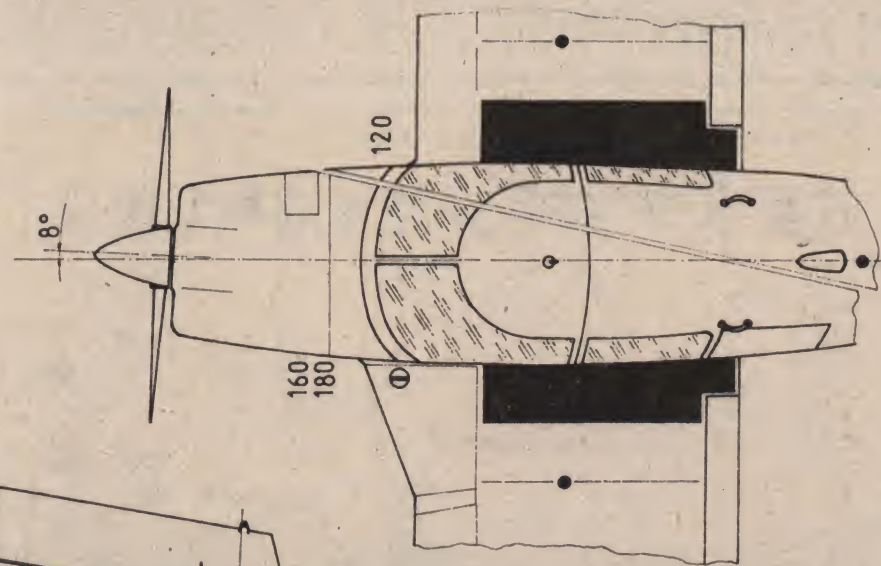
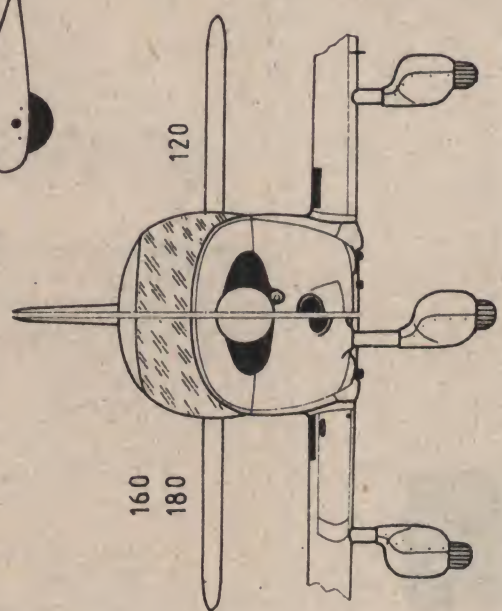
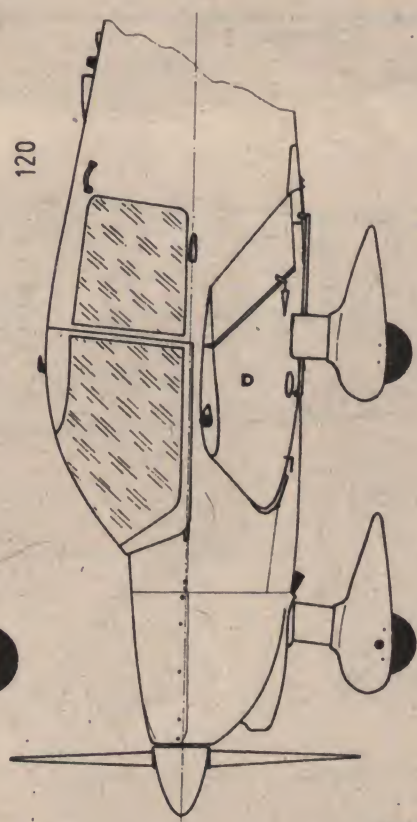
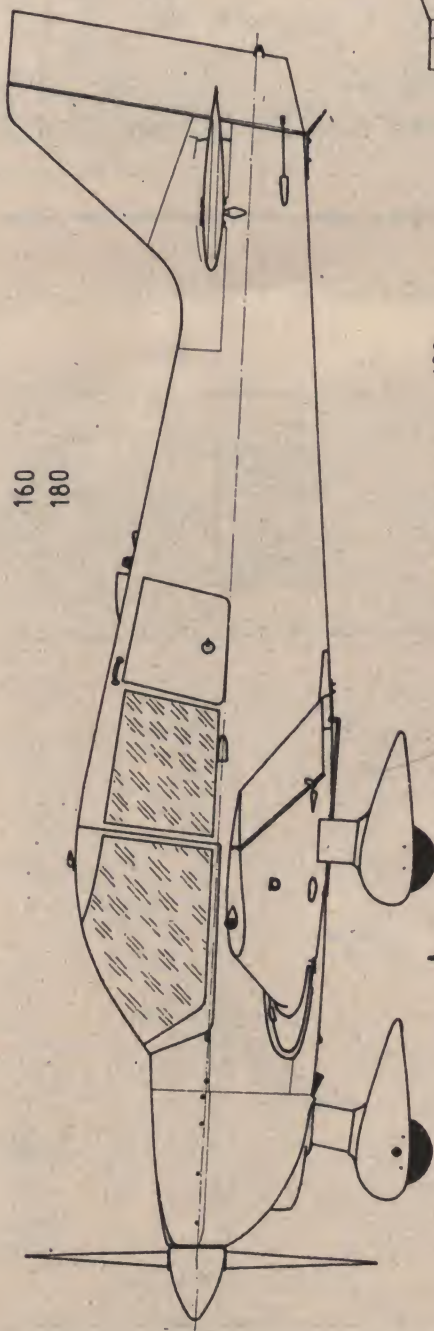
D-D (NACA 43012)

ROBIN DR-400-180R

skala	1:40	opracował i kreslił:	CEZARY GALIŃSKI	ilość ark.	2
data:	1989.08.20			arkusz nr	2

opracowano na podstawie materiałów

firmy: AVIONS PIERRE ROBIN



ROBIN DR-400/-120,-160,-180			
skala: 1:40	opracował i kreślił: CEZARY: GALIŃSKI	ilosc ark. 2	
		arkusz nr 1	
data: 19890820		opracowano na podstawie materiałów firmy: AVIONS PIERRE ROBIN	

W czasie trwania Mi-
strzostw Świata Modell
Pływających NAVIGA w
1989 r. w Tjallinging w
CHRL była okazja do wza-
ajemnej wymiany doświad-
czeń między modelarzami
różnych narodowości. Przy
tej okazji dowiedzieliśmy
się, że wydawany jest w
tym państwie miesięcznik
pt. „Naval and Merchant
Ship” w języku chińskim.
Jedynie tytuł i spis treści
podany jest również po an-
gelsku.

Tematykę i układem treści
jest w pewnym sensie zbli-
żone do naszego miesię-
cznika „Morze”, a jeszcze
bardziej do wydawanego w
NRD czasopisma pt. „Po-
sejdon”. Zawiera również
plany modeli statków i ok-
rełtów.
Chcąc zapoznać czytelni-
ków z poziomem opraco-
wań tych planów, a zara-
zem przedstawić tematy,
jakie serwuje się modela-
rzom chińskim, zamie-
szczamy przedruk dwóch
wybranych planów z tego
czasopisma. Są to fotoko-
pie oryginalnych opraco-
wań, łącznie z napisami w
języku chińskim.

Pierwszy z planów przed-
stawia radziecką fregatę
rakietową, drugi amery-
kańską typu „O. H. Perry”.
Patrząc z naszego punktu
widzenia nie są to dokła-
dne plany wykonawcze w
określonej skali metry-
cznej. Niemniej zawierają
wiele szczegółów, które
świadczą o dobrej znajo-
mości tematu przez auto-
rów opracowań. Tym bar-
dziej należy podziwiać mó-
dele wykonane przez za-
wodników chińskich, któ-
rzy z reguły uzyskują naj-
wyższe noty na mistrzo-
stwach za jakość wykona-
nia modeli klas E i F2 oraz
C. Jest to możliwe dzięki
bogatej dokumentacji uzu-
pełniającej w postaci dzie-
siątków doskonałych zdjęć
oryginalnych jednostek,
tak pomocnych przy od-
tworzeniu wyposażenia
pokładowego. (JM)

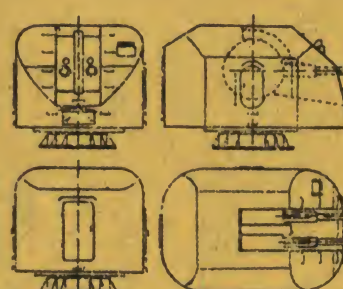
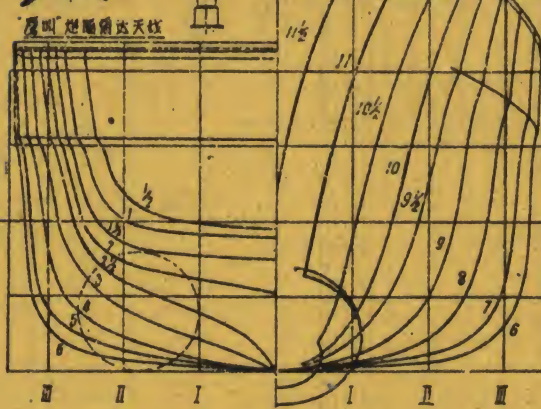
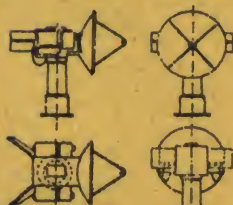
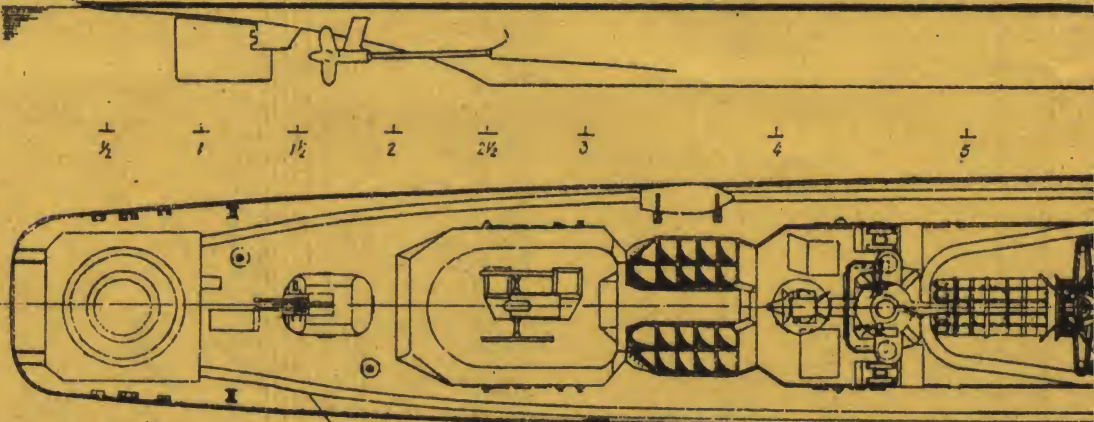
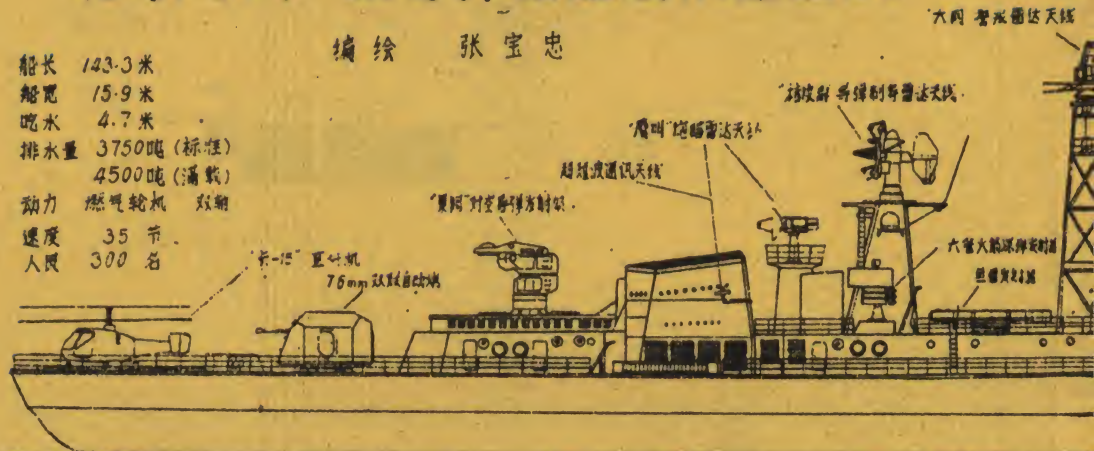
Dziś na łamach „Modelarza” —

Na

苏联“长辛”级导弹驱逐舰模型图纸

编绘 张宝忠

船长 143.3 米
船宽 15.9 米
吃水 4.7 米
排水量 3750 吨 (标准)
4500 吨 (满载)
动力 燃气轮机 双轴
速度 35 节
人员 300 名



76毫米双联自动炮

零件图

比例尺 1:1000



六管火箭式深弹发射器

“奥·哈·佩里”级导弹护卫舰模型图纸

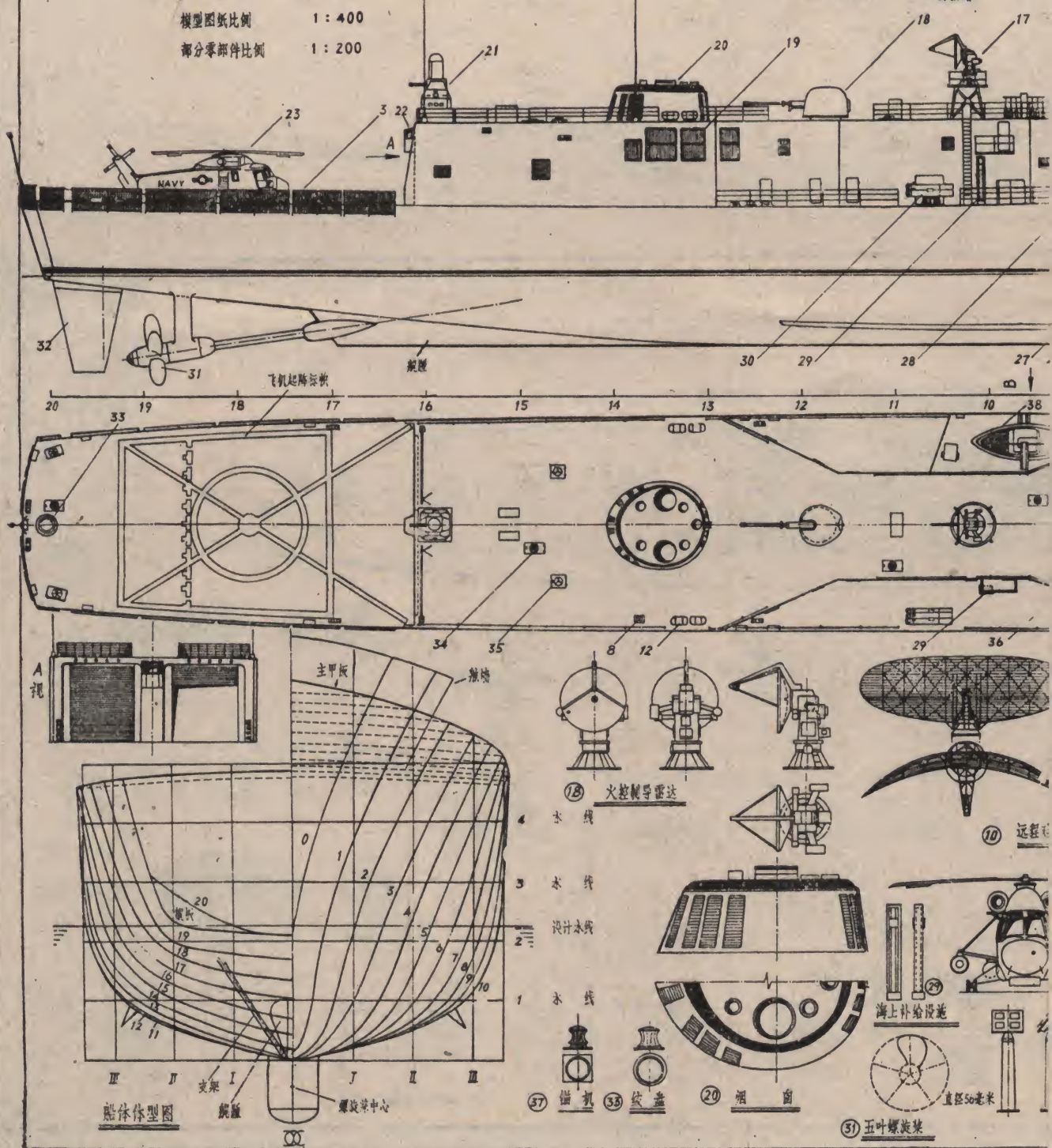
FFG-7 型 编绘 张宝忠

总长 136 m
型宽 13.7 m
型吃水 4.5 m
排水量(满载) 3605 吨
速 率 28 节

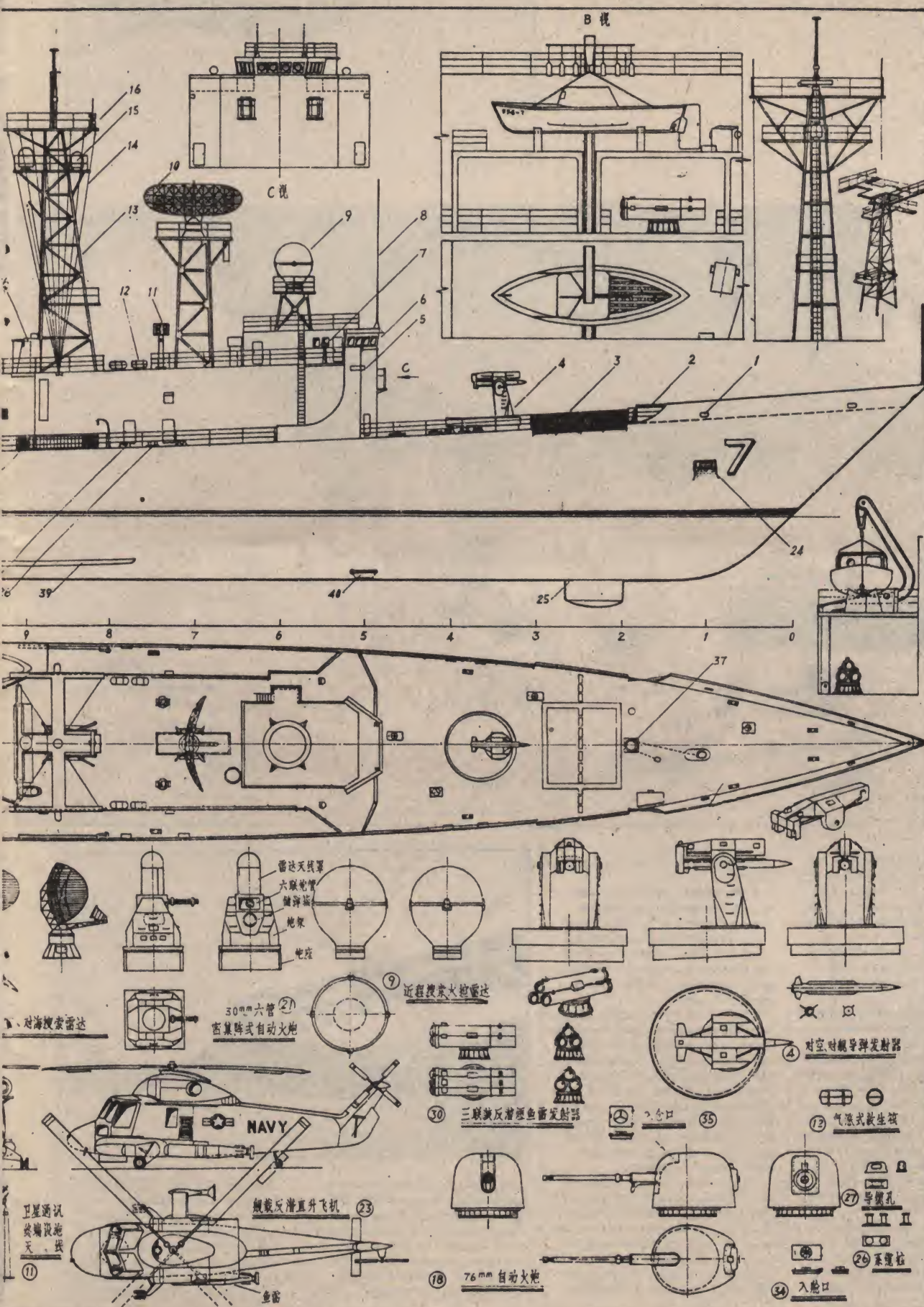
模型图纸比例 1 : 400

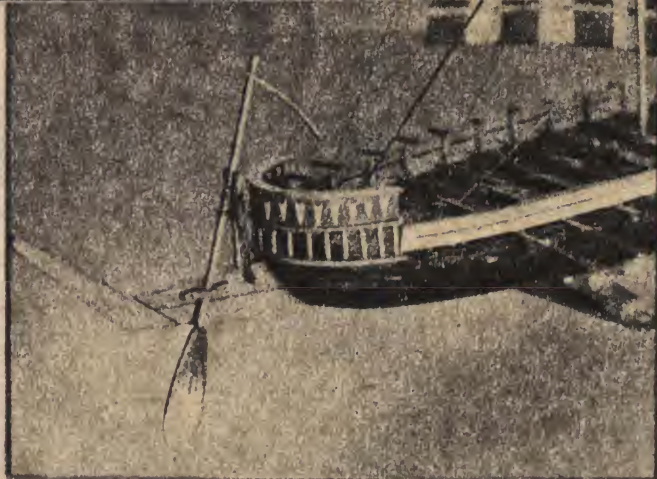
部分零部件比例 1 : 200

- | | | | |
|----------|--------------|-------------|----------|
| 1. 导缆孔 | 11. 卫星通讯天线 | 21. 密集阵火炮 | 31. 螺旋桨 |
| 2. 控制箱 | 12. 救生筏 | 22. 飞机起落指挥台 | 32. 舵 |
| 3. 安全网 | 13. 桅杆 | 23. 反潜直升机 | 33. 尾旋盘 |
| 4. 导弹发射架 | 14. 信号旗线 | 24. 磁与磁穴 | 34. 舱口 |
| 5. 航行灯 | 15. 电子侦察天线 | 25. 声纳 | 35. 舱门 |
| 6. 驾驶室 | 16. 导航雷达 | 26. 系缆柱 | 36. 辅机烟囱 |
| 7. 信号灯 | 17. 火控雷达 | 27. 导缆孔 | 37. 锚机 |
| 8. 鞭状天线 | 18. 76 mm 火炮 | 28. 舷梯 | 38. 救生艇 |
| 9. 雷达 | 19. 燃气轮机进气口 | 29. 海上补给设施 | 39. 舵龙骨 |
| 10. 雷达 | 20. 烟囱 | 30. 鱼雷发射管 | 40. 防摇鳍 |



77





OKRET FLOTY Ramzesa III

1190r. p.n.e.

C. D.
z numeru
11/89



Do wykonania wręgów, których jest tu dość dużo, najkorzystniej zastosować prosty przyrząd do gięcia listewek na gorąco. Można go zrobić z kawałka blachy aluminiowej o grubości 3—4 mm i wymiarach 45 x 50 mm. Na blasze trasuje się zarys wręgu o największej krzywiznie (najmniejszym promieniu gięcia). Po przecięciu i opitowaniu szczeliny te dwie płytki mocuje się wkrętami na kawałku sklejki (fot. 2), zwracając uwagę, aby szczelina między nimi miała szerokość wręgu, przy czym wewnętrzna jest zamocowana nieruchomo, zewnętrzna — obrotowo na jednym wkręcie. Do jej unieruchomienia będzie służyć metalowy kołek lub gwóźdź wstawiony w otwór przy krawędzi płytki — również widoczny na fotografii. Sposób postępowania przy gięciu jest następujący:

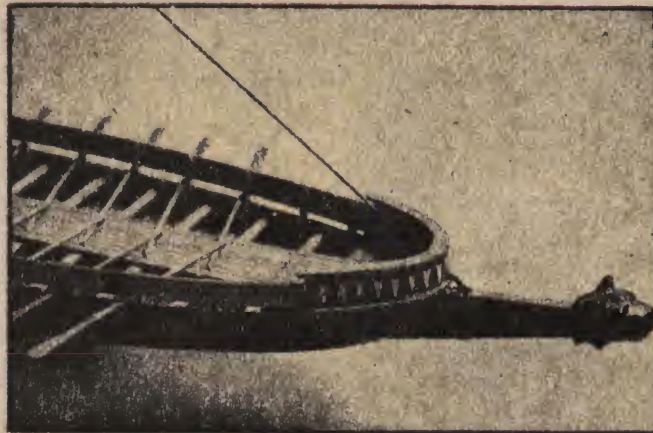
1. końcówkę listewki przeznaczoną do gięcia moczy się około 1 min. w szklance z wodą.
2. W tym czasie żelazkiem do prasowania nagrzewa się płytki

„giętkarki” do temperatury ponad 100 °C.

3. Po unieruchomieniu obrotowej płytki, namoczoną listewkę wsuwa się wzdłuż kanału. Grzana z obu stron zmięknie i będzie się łatwo formować. Przez chwilę można jeszcze dogrzać żelazkiem płytkę do całkowitego odparowania wody z drewna.

4. Wyjmuje się blokującą kolek, odchyła obrotową płytkę i wyjmuje już trwale uformowaną listewkę. Po odcięciu wręgu proces powtarza się od początku. Ponieważ trwa on około 1 minuty, dla ekonomicznego wykorzystania czasu i energii wskazane jest, aby gięcie przeprowadzać na dwóch listewkach na zmianę: gdy jedna jest gięta, druga się moczy.

Wręgi jednym końcem pasuje się i klei w otworach w ściepce. Jak wspomniano wcześniej, są one gięte na największą krzywiznę, tak więc nie przylegają pasownie do wewnętrznej strony poszycia, lecz stopniowo będą się od niego odchylać. Dopiero po dociśnięciu



przy krawędzi burty klamkami bieleżniarskimi nastąpi ich samoczynne dopasowanie się do poszycia. Wprowadzić skorupę kadłuba ze względu na obłe kształty daje bardzo sztywną konstrukcję. Jednak, aby uniknąć najmniejszych choćby deformacji w czasie

działania siły dociskającej wręgi do burty, trzeba zachować symetryczną kolejność klejenia. Najbezpieczniej więc rozpocząć od śródkręcia klejąc trzy, cztery wręgi z lewej burty i przeciwległe im z prawej. Po utwardzeniu się kleju podobnie trzeba postępować

idąc od nich w kierunku dziobu i rufy.

Jak wynika z rysunków konstrukcyjnych, tylko co drugi wręg sięga do nadburcia. Wręgi znajdujące się między nimi należy przed montażem nadburcia obciąć i wygładzić. Nadburcie składające się z dwóch listewek powinno być składowane bezpośrednio na wręgach z pojedynczych listewek, co ułatwi gięcie i pasowanie bez obawy spowodowania nadmiernych naprężeń.

Po wklejeniu bimsów podłogowych można przystąpić do montażu podłogi, rozpoczynając od płaszczyny symetrii. Początkowo listewki zestawia się niezależnie od kształtu kadłuba, dopiero po osiągnięciu szerokości sięgającej do wręgów każdą następną należy starannie dopasować do burty. Chociaż w rzeczywistości ławki nitowane były w burcie przez czopowanie, co równocześnie wzmacniało kadłub, przy budowie modelu można od tej zasady odstąpić i wsuwać je w otwory w burcie wykonane według przekroju ławki. Łuki relingowe na pomościach wykonuje się według szablonów odrysowanych bezpośrednio z dziobu i rufy modelu z listewek na tyle szerokich, aby umożliwiała wycięcie połowy łuku. Zastosowanie sklejk w tym przypadku jest niedopuszczalne, ponieważ te części pozostają w kolorze naturalnego drewna i nie byłoby możliwości zamaskowania struktury przekroju. Wiatrochrony mogą być wykonane z papieru. Ich kolorystyka zewnętrzna jest opisana na rys. 19-2/2. Od strony wewnętrznej są jednolicie niebieskie.

Na żagiel trzeba przeznaczyć jak najcieńszą tkaninę, która w podziałce 1 : 100 zachowałaby wrażenie lekkości. Można zastosować batyst, etaminę lub mały jedwab, przy czym nie powinien to być materiał o czystej bieli. Nieco większy od gotowego żagla kawałek wyprasowanej tkaniny rozkła-

da się na nasiąkłej szmatce, na wierzch przykładając szablon z bristolu z wyciętymi okienkami w miejscach czerwonych brytów i wszystko przypina się pinezkami do deseczki. Jako farby można użyć barwnika do tkanin. Barwienie przeprowadza się przy pomocy tamponu z nasiąkłej tkaniny, dociskając go delikatnie miejsce przy miejscu wzdłuż, wyciętych w szablonie okienek. Nie należy jednak nadmierne nabierać na tampon zbyt dużo farby. Jego działanie można porównać do poduszki od nieczutek. Nadmiar farby może spowodować rozlewanie się jej pod szablonem. Gdyby okazało się, że żagiel na odwrócić został zabarwiony nie dość dokładnie, po wysuszeniu operację można powtórzyć, układając żagiel odwrotnie. Późem trasuje się odwrócić jego kształt, czyli liki, i wzdłuż nich delikatnie nasącza lakierem nitro, który sklejkając nici tkaniny zabezpieczy liki przed strzępieniem się. Również wąskie naszywki wycina się z nasyczonej lakierem tkaniny i przykleja do żagla.

Na olinowanie dla podziałki 1 : 100 wystarczy dwie grubości nici: grubsza na sztag i achtersztag, cieńsza — na faly, brasy, szoty i gordingi.

Zakończenie taranu w kształcie zwierzęcej głowy może być wyrzeźbione z drewna lub modeliny i pomalowane na kolor metalicznego brązu. Zewnętrzną stronę poszycia kadłuba, łącznie z częścią podwodną należy zabezpieczyć na brąz, natomiast stępka pozostaje w kolorze jasnego drewna.

bimsy — poziome usztywnienia poprzeczne, dla wyższych sekcji: kadłuba zwane pokładnikami (przyp. autora)

Łączy naszy ze strony 3

TAKTYKA W REGATACH KLAS F5

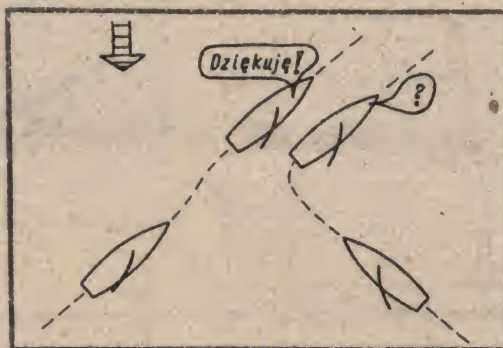
niką manewrowania, i wiemy, na co w konkretnej sytuacji pozwalają przepisy — jaki manewr wolno nam wykonać, żeby wyprowadzić rywala w pole, pozostając jednocześnie w zgodzie z nimi.

Technika żeglowania składa się zaledwie z kilku podstawowych elementów, które jednak trzeba opanować w stopniu doskonałym, aż do zautomatyzowania własnych reakcji na postrzegane wydarzenia. W podobnym zakresie jest niezbędna praktyczna znajomość przepisów prawa drogi. Są to warunki, które należy spełnić, aby móc całą aktywność myślową skierować na metodę walki. Sytuacji na trasie może być bez liku, stąd i mnóstwo sposobów podejścia do nich oraz metod rozwiązywania. Udział w regatach, bądź w

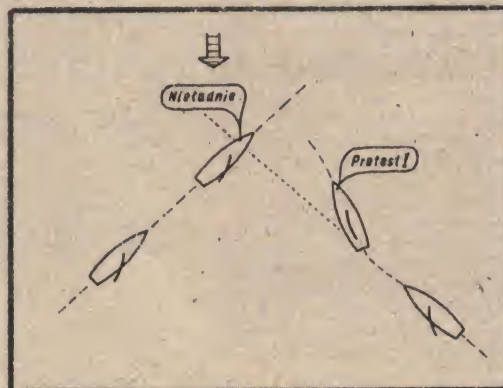
pojedynczym wyścigu, to przede wszystkim nieustające pasmo zagrywek taktycznych. Podjęta dalej próba ich usystematyzowania w obowiązujące zasady postępowania na poszczególnych etapach biegu jest zagadnieniem wyłącznie porządkowym. W ostateczności bowiem podane schematy należy traktować jako ogólne wskazówki, nigdy jako rozwiązania finalne.

Taktyka jest sprawą bardzo indywidualną, sztuką rozsądnej improwizacji. Dobrego taktyka cechuje umiejętność wyprowadzenia modelu z pozycji końcowych do czołówki w każdych warunkach. Zawodnika, który umie tego dokonywać z regularną siatnością, możemy nazwać dojrzałym taktykiem.

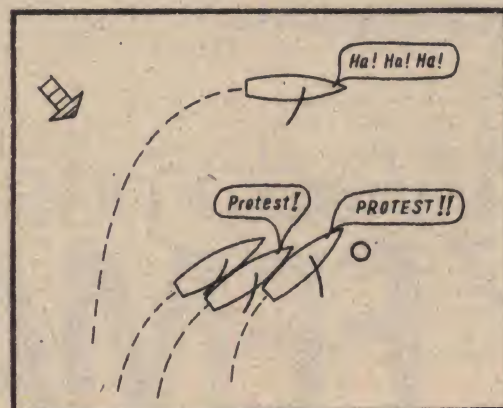
(cdn.)
K. DZIĘCIELSKI



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

REKORDY ŚWIATA MODELI PŁYWAJĄCYCH OGŁOSZONE PRZEZ NAVIGA

Odpowiadając na liczne pytania listowne i telefoniczne o podanie aktualnych rekordów świata modeli pływających, podajemy je na podstawie ostatniego Biuletynu Informacyjnego NAVIGA nr 3 z października 1989 r.

Klasa	Imię i nazwisko zawodnika	Państwo	Wynik km/h, s, pkt.	Miejsce i data ustanowienia rekordu
SENIORZY				
A1	Władimir Smolichow	ZSRR	190,678	Schwerin 10.6.87
A2	Władisław Subbotin	ZSRR	200,445	Tijanging 22.5.89
A3	Władisław Subbotin	ZSRR	217,129	Toibuchin 13.8.88
B1	Alexei Tupikin	ZSRR	260,870	Toibuchin 13.8.88
F1-E-1kg	Jianqiong Ji-ang	CHRL	13,8	Tijanging 24.5.89
F1-E+1kg	Tan Li-ang	CHRL	11,5	Zhaonging 26.10.87
F1-V3,5	Jianming Zhou	CHRL	11,9	Tijanging 22.5.89
F1-V6,5	Wu Hanjen	CHRL	11,6	Zhaonging 26.10.87
F1-V15	Hu Shenggao	CHRL	11,1	Tijanging 22.5.89
F3-E	Lu Weitang	CHRL	146,78	Tijanging 22.5.89
F3-V	Lu Weitang	CHRL	146,82	Tijanging 22.5.89
JUNIORZY				
B1	P. Petrov	Bulgaria	237,154	Tijanging 24.5.89
F1-E-1kg	Yao Xiangrong	CHRL	16,40	Tijanging 22.5.89
F1-E+1kg	Holger Knschik	RFN	14,1	Schrems 3.6.89
F1-V3,5	Li Zhenjari	CHRL	14,1	Tijanging 24.5.89
F1-V6,5	Dirk Riedel	NRD	14,6	Schwerin 14.6.87
F1-V15	Patrick Fredrikson	Szwecja	12,6	Kalmar 2.6.84
F3-E	Xueru Zhang	CHRL	144,86	Tijanging 22.5.89
F3-V	Qin Weigang	CHRL	145,62	Tijanging 24.5.89

Zgodnie z uchwałą Prezydium Światowej Organizacji Modelarzy Okrętowych NAVIGA mistrzostwa świata modeli żaglowych zdalnie kierowanych klas F5 odbędą się w dniach 4—14.08.1990 r. w Polsce.

W celu zapoznania uczestników tych mistrzostw oraz zachęcenia potencjalnych gości i osób towarzyszących do przyjazdu na tę imprezę, informujemy o warunkach uczestnictwa. Nie powtarzamy danych zawartych w regulaminie mistrzostw. Przedstawiamy jedynie te, które dotyczą konkretnie mistrzostw świata w 1990 r.

MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI ŻAGLOWYCH RC - NAVIGA

IMYRU w 1990 roku

Miejsce mistrzostw

Mistrzostwa odbędą się w miejscowości CZŁUCHÓW, leżącej w południowo-wschodniej części województwa śląskiego. Jest to stare miasto powiatowe położone wśród jezior i lasów, które prawa miejskie otrzymało w 1348 r.

Różne były losy tego miasta na przestrzeni wieków. Zniszczone w 60% w czasie II wojny światowej powoli odbudowuje się ze zniszczeń, zarówno pod względem budowy nowych domów mieszkalnych, zakładów pracy, jak i infrastruktury miejskiej, szkół, ośrodków kulturalnych i rekreacyjnych. Dziś liczy 15 000 mieszkańców i



wyказuje szybkie tendencje wzrostowe.

CZŁUCHÓW znany jest w Polsce i za granicą z produkcji łączników krzywkowych w kilkudziesięciu rodzajach, rur termokurczliwych z ciepłą pamięcią kształtu i bogatego asortymentu mebli eksportowanych do wielu państw Europy, Kanady i USA. Również z tego, że położony wśród starych lasów (39% powierzchni b. powiatu) i licznych jezior jest chętnie odwiedzany przez miłośników cichego wypoczynku, sportów wodnych, wędkowania i grzybobrania. W tym też celu został wyposażony w bogate zaplecze rekreacyjne w postaci boisk, hoteli sportowych, miejsc campingowych i sprzętu do

W pierwszych dniach sierpnia 1989 r. odbyło się w Mińsku w ZSRR Zgromadzenie Generalne Europejskiego Związku Modelarzy Samochodowych (FEMA) oraz mistrzostwa Europy tej międzynarodowej organizacji, skupiającej budujących modele samochodów prędkościowych startujących na ulicy.

Reprezentacja Polski i tym razem nie uczestniczyła w tych imprezach. Najważniejsze informacje o tych wydarzeniach możemy więc przedstawić tylko na podstawie otrzymanego biuletynu i protokołu z obrad Zgromadzenia Generalnego. Oto one w skrócie.

W Zgromadzeniu, które odbyło

się 4.08.1989 r. wzięli udział przedstawiciele 9 państw należących do FEMA tj. Bułgarii, Francji, Norwegii, RFN, Szwecji, Szwajcarii, Węgier, Włoch i Związku Radzieckiego.

Najdłużej dyskutowanym tematem była sprawa grubości i wytrzymałości linek uchwytnych dla poszczególnych klas, jako że zwiększająca się stale prędkość modeli wymaga zwiększenia stopnia bezpieczeństwa na torze. Tym

— 1,5 cm	0,80 mm	wytrzymujące	do 281 km/h	(tj.	162	mil/h)
— 2,5	1,10	"	do 290	"	180	"
— 5,0	1,40	"	do 297	"	184	"
— 10,0	1,90	"	do 335	"	208	"

(1 mila = 1,609344 km).

bardziej, że w klasie IV modeli z silnikami do 10 cm³ została już przekroczona bariera 320 km/h. Temat nie został wyczerpany z powodu rozbieżności stanowisk. Zalecono jedynie związkom krajowym dalsze próby i doświadczenia w tym zakresie.

Jako obowiązujące, do czasu ostatecznych rozstrzygnięć, przyjęto, poczynając od 26.08.1989 r., następujące grubości linek: dla modeli z silnikami do:

przez Georga Fauscha ze Szwajcarii (papier, skład, druk, reprodukcja zdjęć itp), składki roczne nie trzeba było powiększać mimo ciągłego wzrostu opłat pocztowych. Największy wydatek, jaki stanowi wydawanie biuletynu (np. nr. 3/89 liczy 36 stron, na szywnym dobrym papierze), pokrywa z własnych funduszy wspomniany wyżej zawodnik i działacz tej organizacji.

Ustalono termin i miejsce następnych mistrzostw Europy FEMA. Odbędą się one w dniach 4—5.08.1990 r. w Eger — Węgry. Z innych przyjętych terminów zawodów międzynarodowych, które mogą zainteresować naszych modelarzy, należy wymienić: — 30.06.—1.07.90 — MOM Pokal w Eger — Węgry — 22—23.09.90 — Varna — Bułgaria.

Stare licencje FEMA zachowują nadal swoją ważność. Natomiast wnioski na nowe licencje mają być wypełniane na nowych drukach, których wzór został zamieszczony w Biuletynie FEMA nr 3/1989. Należy dodać, że RFN zgłosił wniosek, aby związki krajowe dokonywały każdego roku kontroli swych modeli, nanosząc ewentualne zmiany na druku licencji.

Dzięki temu, że biuletyn FEMA jest wydawany własnym sumptem

Wiadomości Z FEMA

uprawiania sportów wodnych. To było też jednym z powodów, że Człuchów został wybrany na miejsce organizacji mistrzostw świata modeli żaglowych zdalnie kierowanych.

CZŁUCHÓW leży na skrzyżowaniu ważnych dróg:
— z Warszawy przez Toruń, Świecie, Chojnice do Koszalina;
— z Frankfurtu n/O. przez Gorzów Wlkp., Piłę do Gdańska;
— z Poznania przez Piłę do Słupska;
— ze Szczecina przez Wałcz, Grudziądz do Olsztyna.

W mieście znajduje się duży dworzec autobusowy Państwowej Komunikacji Samochodowej, z którego można dojechać do wielu ważniejszych miast Polski. Tu także jest dworzec Polskich Kolei Państwowych z bezpośrednimi połączeniami do Szczecina, Koszalina, Gdańska i Bydgoszczy.

Udający się samochodami do CZŁUCHOWA mają do pokonania następujące odległości od przejeżdżających granicznych i ważniejszych miast Polski:

ze Szczecina	162 km
ze Słubic	210 km
ze Zgorzelca	454 km
z Kudowy	515 km
z Cieszyńska	732 km
z Przemysła	728 km
z Brześcia n/B.	560 km
z Warszawy	370 km
z Poznania	222 km
ze Słupska	124 km
z Gdańska	78 km

Ciąg dalszy na stronie 27

W trakcie trwania mistrzostw Europy, które przebiegały przy niesprzyjającej pogodzie, gdyż było chłodno (temperatura ca. 13 °C) i starty utrudniały przelotne deszcze, padły następujące wyniki (podajemy wynik zdobywcy pierwszego miejsca i dziesiątego zawodnika na liście):

— 1,5 cm³ — A. Karpozikow — ZSRR, silnik konstrukcji własnej — 247,184 km/h (10. F. Strümpel RFN, silnik runkiel — 219,316 km/h.)
— 2,5 cm³ — A. Grebenkin — ZSRR, silnik konstrukcji własnej — 269,469 km/h (10. D. Vénnehold — Norwegia, silnik OPS — 248,605 km/h)
— 5,0 cm³ — Valentini — Włochy — silnik OPS — 288,711 km/h (10. P. Sawczow — Bułgaria — silnik konstrukcji własnej — 272,983 km/h)
— 10,0 cm³ — S. Hoic — Francja — silnik PICCO — 311,612 km/h (10. D. Hecht — RFN — silnik PICCO — 302,114 km/h.)

Wynik uzyskany przez zawodnika dziesiątego na liście najlepiej ukazuje poziom zawodów (między pierwszym i dziesiątym widac niewielkie różnice). Przytaczam to dla porównania wyników tegorocznego mistrza Polski z dziesiątym wynikiem na mistrzostwach Europy. J M

Z KRAJU I ZE ŚWIATA

Rozegrane na Lazurowym Wybrzeżu w Nicei

mistrzostwa Europy modeli śmigłowców RC klasy F3C zgromadziły ponad trzydziestu zawodników z 12 państw, w tym także Japonii i USA. Mistrzem Europy został Austriak Brensteiner, startujący śmigłowcem Schlüter Long Ranger o masie 5 kg, wyposażonym w silnik Webra Speed i aparaturę Futaba. Drugim był Graber ze Szwajcarii, a trzecim Heim z RFN.

Zgodnie z planem w dniach 2—9.09.1989 zostały rozegrane

w Orbetello we Włoszech mistrzostwa Europy IMYRU modeli klasy F5—M. Mimo że był to początek września i można się było spodziewać we Włoszech dobrej pogody, zawody trzeba było wielokrotnie przerywać z powodu bardzo silnego wiatru. To z kolei komplikowało program imprezy i ograniczało ilość kolejek do 2—3 dziennie. W mistrzostwach uczestniczyło 45 zawodników z 13 państw. Zdobywcami trzech pierwszych miejsc zostali: P. Johan — Monaco, F. Sol — Francja, C. Boisvaut — Francja.

Stare ciągle w modzie

Takie stwierdzenie nasuwa się po lekturze amerykańskiego miesięcznika „Flying Models” nr 9/1989, w którym zamieszczono plan modelu JAK-50. Na rysunki, opis i zdjęcia ilustrujące poszczególne fazy budowy modelu (a jest ich aż 18) przeznaczono 6 stron. Autorem opracowania jest Bill Bowne.

Wydawany w NRD miesięcznik pt. „Modellbau Heute”

od wielu lat zamieszcza pt. „Mini-Schiff” planiki mikromodeli statków i okrętów. W nr. 9/1989 przypadł swego rodzaju jubileusz, gdyż zamieszczono już setny plan, tym razem wielozadaniowego statku rybackiego ROS-337 LUDWIK RENN. Z tej okazji zamieszczono pełny wykaz wszystkich dotychczas wydanych planów w serii Mini-Schiff, od nr. 9/1974 do 9/1989, podając typ i nazwę jednostki oraz numer, w którym został dany plan zamieszczony.

W związku z coraz częstszymi kontaktami naszych modelarzy

z obywatelami Litewskiej SRR dla przypomnienia i poszanowania barw narodowych sąsiadów informujemy, że flaga Litwy składa się z trzech równych poziomych pasów w kolorach (licząc od góry) żółtym, zielonym i czerwonym. Symbolika narodowej flagi litewskiej mówi, że kolor żółty symbolizuje słońce wolności Litwy, zielony — nadzieję na lepszą przyszłość narodu litewskiego, a kolor czerwony oznacza krew przelaną za ojczyznę.

Miłośników lotnictwa zapewne zainteresuje nowe

bogato ilustrowane czasopismo wydawane przez austriacki Aeroklub pt. „OEAEC”, noszące w podtytule napis: Magazin des Österreichischen Aero-Club. Format A4, objętość 48 stron. Pierwsze numery ukazały się w połowie 1989 r. Tematyka treści może szczególnie zainteresować modelarzy budujących wiernie kopie samolotów, jako że czasopismo zawiera liczne, duże, wielobarwne zdjęcia różnych samolotów.

Ciekawą formę prezentacji historycznego rozwoju

zdalnego sterowania modeli latających zastosował amerykański miesięcznik wydawany przez Academy of Model Aeronautics pt. „Model Aviation” (Format A4, stron 180, cena 2,95 dol.). Mianowicie zamieszcza opisy i zdjęcia wybranych modeli latających RC od 1938 r., przeznaczając na każdy rok po kilka stron. Stanowi to miłe wspomnienia dla pokazywanych na zdjęciach młodych chłopców, którzy jeśli żyją, są dziś poważnymi starszymi panami.

W sprzedaży ukazał się już 130 zeszyt serii

Wydawnictwa MON pt. „Typy broni i uzbrojenia”. Tym razem jest to samolot wielozadaniowy „Piper L-4 Cub”, opracowany przez Benedykta Kempkiego. Objętość i układ — bez zmian. Cena 240 zł/egz.

Prasa zachodnia zamieściła informacje

o powstaniu nowego czasopisma modelarskiego pt. „Flug-Modell-Technik”. Pierwszy numer ukazał się 25.10.1989 r. Zgodnie z zapowiedzią ma to być czasopismo przeznaczone dla modelarzy lotniczych budujących wiernie kopie samolotów zdalnie kierowanych, czego potwierdzeniem jest też podtytuł: RC-Motorflugmodelle nach Vorbildern. Format A4. Objętość 82 strony. Cena 9,80 DM za egzemplarz.

Na dalekim śródlądziu w górzystej Szwajcarii

spotkały się żaglowce budowane w różnych wiekach: słynny SPRAY, nie mniej znany CUTTY SARK, AMERICA, statek szkolny GORCH FOCK i wiele wiele innych. Oczywiście wykonane w skali od 1:50 do 1:15, a nawet 1:12. Stało się to na imprezie zorganizowanej pod nazwą „Swiss Mini Sail 1989” w Bernie, gdzie ten rodzaj modelarstwa jest bardzo popularny.

Wystawa — konkurs „Łądem-Morzem-Powietrzem” jest wystawą cykliczną i organizowaną co dwa lata. Organizują ją Kuratoria Wojewódzkie pod patronatem niegdyś Oświaty i Wychowania, a dziś Ministerstwa Edukacji Narodowej. Gościły ją już w latach poprzednich 3 razy Częstochowa, 2 razy Tarnów i raz Rzeszów. Gospodarzem tegorocznej jest miasto Radom. Bezpośrednimi organizatorami są Radomskie Kuratorium i radomski Młodzieżowy Dom Kultury, a pomocą służyły lokalne organizacje: LOK, Aero-klub, ZHP, TKT i NOT. Ekspozycje dostarczone na wystawę wykonywane były przez ostatnie dwa lata przez młodzież na zajęciach pozalekcyjnych w szkołach, pracowniach, klubach i modelarniach prowadzonych pod nadzorem władz oświatowych, jak i wymienionych poprzednio organizacji.

Nadesłane do MDK ekspozycje zebrane zostały w trzech grupach wiekowych (do 11 lat, 12—15 i 16—19 lat) i w czterech podstawowych działach, o których dalej w tekście. Z utrzymaniem takiego podziału były oceniane i klasyfikowane na listach lokacyjnych przez oceniające je wieloosobowe Jury. Zespołowi „ekspertów” reprezentujących wiele branż przewodniczył dr inż. Witold Kozak z Warszawy.



Powietrzem”

Radom 17-23.11.89

Kluczem do oceny były określone regulaminem kryteria dające każdemu uczestnikowi szansę uzyskania maksymalnej ilości 38 punktów za nadesłaną pracę. W liczbie tej zawarte jest 10 pkt. za oryginalność, pomysłowość i stopień nowoczesności, 8 za wkład pracy i dokładność wykonania, 10 za przydatność dydaktyczno-praktyczną lub sportowo-techniczną i

8 za estetykę kształtu oraz wykonanie ekspozycji.

Impreza ta ma charakter konkursu-wystawy co znaczy, że wszystkie nadesłane ekspozycje są oceniane i uczestniczą w konkursie, natomiast tylko najlepsze z nich i najatrakcyjniejsze są nagradzane i kwalifikowane do ogólnodostępnej trwającej 5 dni wystawy.

Zebrały w ilości 163 modele i pra-

ce techniczne poddane zostały w ostatnich dniach października wnikliwemu przeglądowi i ocenie punktowej. Umożliwiło to umieszczenie tych różnych prac, z różnych dziedzin, wykonanych różnymi technikami i będących na bardzo różnym poziomie na odpowiednio zestawionych listach lokacyjnych. Dostarczone ekspozycje prezentowane były w grupach modeli samochodowych, pływających i lotniczych oraz różnych urządzeń elektronicznych, elektrycznych i technicznych.

Co można powiedzieć na temat poziomu nadesłanych prac. Jest on bardzo zróżnicowany nawet w odpowiednich grupach wiekowych. Ogólnie trzeba stwierdzić, że pomimo wielu ciekawych ekspozycji większość prac jest wykonana na przeciętnym poziomie, co świadczy, że zbyt małą wagę przykładają do jakości i ilości nadesłanych prac. Mam porównanie z poprzednimi konkursami, w których uczestniczyłem jako juror i w oparciu o to stwierdzam spadek popularności konkursu w terenie. Potwierdzeniem tego jest np. brak prac z wielu Pałaców Młodzieży i Młodzieżowych Domów Kultury, które kiedyś ostro rywalizowały pomiędzy sobą o punkty, miejsca pucharowe i nagrody Ministra Oświaty i Wychowania.

Bez względu jednak na to uważam, że konkurs ten, a szczególnie towarzysząca mu wystawa, jest niezmiennie potrzebny w systemie technicznego i estetycznego wychowania dzieci i młodzieży, oraz

ciąg dalszy ze strony 8

świata za rok 1986, wspierani przez niezwykle ambitnego juniora Tomka RACHWAŁA, wypadli gorzej niż oczekiwała tego cała modelarska Polska.

Szkoda, że tak się stało, ale na przyczyny obiektywne nie ma rady. Mam tu na myśli silny wiatr i niezaliczony lot kol. A. RACHWAŁA w trzeciej rundzie, któremu osobiście w ogromnym napięciu przyglądałem się. Po dziś dzień pamiętam twarz uradowanego kol. Andrzeja, wychodzącego — poza

tor z modelami; powiedział mi wówczas „cieszę się, powinno być 285 albo lepiej”. My wszyscy obserwujący lot odnieśliśmy to samo wrażenie, a po chwili okazało się, że lot jest niezaliczony, gdyż rzekomo pilot nie trzymał uchwytu w jarmie w sposób prawidłowy. Ta niepodważalna decyzja sędziów była dla nas wielkim zaskoczeniem.

Powtarzanie tego lotu byłoby bezcelowe, bo poza skróceniem rezerwy silnika i tak nie zdolalibyśmy wyprzedzić Węgrów w klasyfikacji drużynowej. Smutny był w rezultacie występ naszych

„prędkościowców”, kiedy zważy się, że u progu sezonu '89 kol. Andrzej na zawodach w BREITENBACH w Szwajcarii osiągnął prędkość 280,37 km/h.

W rezultacie musimy się cieszyć 4 miejscem zespołowym.

W tym momencie nasuwa się generalny wniosek pod adresem naszych zawodników, że w dobie tak wspaniałych rezultatów osią-

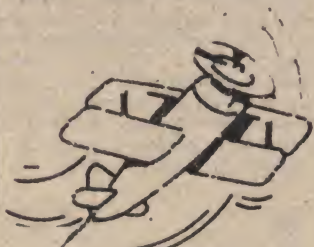
wentnie realizowanej w sporcie modelarskim, być może była zaskoczeniem dla niektórych kolegów.

Sądzę jednak, że mimo braku medalowych miejsc Polaków latających w trudnych warunkach tj. przy bardzo porywistym wietrze, ocenianych przez, wydaje się, nie najbardziej obiektywnych sędziów — owa decyzja spełnia pokładane w niej nadzieje. Poza nie najgorszym rezultatem Polaków na opisanych mistrzostwach (6 miejsce zespołowo na 14 ekip) na MP '89 dokonali się ewidentne wyrównanie poziomu zawodników w pierwszej i drugiej trójce i jak można przypuszczać stanowią oni będą silną kadrę narodową.

Gdy chodzi o rezultaty w WIGAN przedstawione w zestawieniu wyników, to ogromnym zaskoczeniem dla uczestników mistrzostw był fakt, że złoty medal przyznano Anglikowi C. DRAPE-ROWI, który na ubiegłorocznych MŚ w Kijowie nie wszedł nawet do finału. Zajął on wówczas 17 m, z ilością 2698 pkt. (nasz kol. K. KOWALCZYK w WIGAN „nalał” 2642 pkt.)

Dowodem niezadowolenia z takiego werdyktu były gwizdy kibiców w momencie dekorowania C. Drapeara.

Drugie miejsce zdobył doświadczony zawodnik, obrońca tytułu mistrza Europy — L. COMPOSTELLA (Włochy), medal brązowy natomiast przyznano zawodnikowi radzieckiemu, A. KOLESNIKOWI.



ganych przez silnych konkurentów — w przyszłości i to już najbliższej bez wyniku 290 km/h (dotyczy to bezwzględnie wszystkich trzech zawodników, którzy stanowią będą reprezentację narodową) nie może być mowy o jakichkolwiek sukcesach.

KLASA F2B

Decyzja o składzie naszej trójki na ME, będąca wyrazem określonej polityki kadrowej, konse-



**MISTRZOSTWA
EUROPY
MODELI
LATAJĄCYCH
NA UWIEZI**

popularyzowania tej działalności w tym środowisku. Powiem więcej, konkursów takich i towarzyszących im wystaw jest stanowczo za mało. Moim zdaniem na drodze do wystawy o charakterze ogólnopolskim trzeba by wprowadzić etap pośredni. Etapem takim powinny być wojewódzkie prezentacje dorobku placówek w tym zakresie. Te przeglądy wojewódzkie, organizowane również w cyklach dwuletnich, w latach nieorganizowania wystaw ogólnopolskich, byłyby doskonałą okazją do dokonania oceny dorobku województwa w tej dziedzinie. Dopiero wybrane i zakwalifikowane na nich prace, te najlepsze a nie przypadkowe, powinny znaleźć się na wystawie centralnej. Brak eksponatów z niektórych placówek na tych wojewódzkich przeglądach dawałby wojewódzkim władzom oświatowym możliwość ich uaktywnienia i przegotowania się poprzez nie w pozostającym roku do konkursu o charakterze ogólnopolskim.

W tegorocznej wystawie-konkursie wzięło udział 18 placówek: Szkoły Podstawowe nr 9, 11 i 12 ze Zduńskiej Woli, nr 2 z Przemyśla, nr 3 z Wrocławia i nr 5 z Opola, Młodzieżowe Domy Kultury z Częstochowy, Bydgoszczy i Koszalin, Liceum Ogólnokształcące z Radziejowa, Wojewódzki Ośrodek Politechniczny ze Zduńskiej Woli, Klub Osiedlowy Łowickiej Spółdzielni Mieszkaniowej, Ośrodek Pracy Pozalekcyjnej z Nowego Miasta i placówki „giganty”, a więc Pałce Młodzieży z Krakowa, War-

szawy i Tarnowa. Ilością 141 nadesłanych prac, a w pewnym stopniu i jakością zaimponował Ośrodek Pracy Pozalekcyjnej w Nowym Mieście. Ilość ta po ocenie prac przyczyniła się do zajęcia poprzez tę placówkę cennego, drugiego miejsca zespołowo i nagrody Ministra Edukacji Narodowej. Nie sposób wymienić wszystkich nagrodzonych modeli i wyróżniających się ich wykonawców. Warto i trzeba jednak wspomnieć o niektórych najlepszych. W grupie modeli pływających okazały modele zarówno wyczynowe jak i wystawowe przedstawił: Janusz Modrzejcki, lat 17, z OOP Nowe Miasto jego model ślizgu z napędem spalinowym zajął I miejsce; Krzysztof Kurczab, lat 11, ze szkoły Podstawowej nr 5 z Opola, jego ślizg z napędem elektrycznym zajął również zaszczytne I miejsce w swojej grupie wiekowej. Starannie wykonany model jachtu przez czternastoletniego Pawła Dulińskiego z Pałacu Młodzieży w Tarnowie znalazł w oczach jurorów i zapewnił mu kolejne pierwsze w odpowiednim dziale i grupie wiekowej. Ciekawe modele w klasie jachtów żaglowych w grupie wiekowej 12—15 lat zaprezentowali Marcin Frączek z OOP Nowe Miasto, Krzysztof Chniura z PM Tarnów i Janusz Moduch z OOP Nowe Miasto. Wysoka ocena prac zapewniła im pierwsze trzy miejsca w tej grupie.

Wiele modeli przedstawionych zostało w grupie modeli redukcyjnych. Z ciekawszych wymienić

trzeba: Galeon „Lania” Stanisława Strasburgera z PM Warszawa, kuter rybacki „Linda” Jacka Tabora ze SP nr 5 z Opola, monitor rzeczny Krzysztofa Deneki z MDK w Koszalinie i kuter rybacki „Artur” Michała Malinowskiego ze SP nr 6 w Opolu. Wszystkie modele zostały nagrodzone.

W grupie modeli samochodowych przedstawiono jedynie modele sportowe i kartonowe. Z tych pierwszych komisja uznała za najciekawsze modele sportowe klasy RCEB wykonane przez Marcina Frączka z OOP Nowe Miasto i Seweryna Łuczaka z PM Tarnów. Obaj w różnych grupach wiekowych otrzymali pierwsze miejsca. W grupie modeli lotniczych i kosmicznych z ciekawszych należy model szybowca klasy F1A wykonany przez Łukasza Tomala i model latający przystosowany do kierowania radiem wykonany przez Marcina Frączka — obaj z OOP Nowe Miasto.

W dziale prac konstrukcyjnych zakwalifikowanych do kategorii radiotechniki, elektroniki oraz informatyki wyróżniono wysoką punktacją następujące prace:

- mikroprocesowe urządzenie do strojenia instrumentów muzycznych,
- mikrokomputer Cobra — 1 w wykonaniu poglądowym,
- zasilacz stabilizowany i tranzystorowy próbnik obwodów elektrycznych.

Prace te przedstawiono do konkursu w kolejności: Pałac Młodzieży w Warszawie, Pałac Młodzieży w Tarnowie i Młodzieżowy Dom Kultury w Bydgoszczy.

W tejże grupie do ciekawszych należy zaliczyć również model robota przemysłowego wykonany przez Jacka Parygę ze Szkoły Podstawowej nr 2 w Przemyśle. Nie sposób w tym słosunkowo krótkim raporcie napisać o wszystkim i o wszystkich. Trzeba jednak wspomnieć o opiekunach i wychowawcach, którzy pracą swoją okazującą na co dzień pomocą i nadzorem przyczynili się do sukcesów swoich wychowanków. Wśród wszystkich, którzy na pewno zasługują na miano dobrych, wymienię kilku: Hieronima Konca z OOP Nowe Miasto, Leszka Nowaka z Pałacu Młodzieży w Tarnowie, Marcina Tabora ze Szkoły Podstawowej nr 5 w Opolu i Romana Kobierskiego z Pałacu Młodzieży w Warszawie.

W grupie najlepszych placówek tym razem znalazły się: Pałac Młodzieży w Tarnowie, Ośrodek Pracy Pozalekcyjnej w Nowym Mieście, Pałac Młodzieży w Warszawie, Szkoła Podstawowa nr 5 w Opolu i Młodzieżowy Dom Kultury w Koszalinie.

Uroczyste otwarcie wystawy oraz ogłoszenie wyników konkursu połączone z wręczeniem nagród tak indywidualnych jak i zespołowych odbyło się 17 listopada br. w Młodzieżowym Domu Kultury w Radomiu. Dwie sale ekspozycyjne oraz przyległe do nich pomieszczenia wypełnione ciekawie rozwieszonymi i rozstawionymi eksponatami wypełnili w tym dniu zaproszeni goście i bohaterowie czyli młodzież i jej wychowawcy.

BOGDAN GABRYSIAK

WOWI, krzywdząc go, ponieważ naszym zdaniem i zdaniem uczestników mistrzostw to jemu właśnie należało przyznać tytuł Mistrza Europy.

Ogółem w klasie F2B startowało 37 zawodników. Szkoła tylko, że żadnemu z naszych nie udało się znaleźć się w finale. Krzysztof KOWALCZYK, najlepszy z naszych reprezentantów na tegorocznych M.E. zajął 20 m, nieco poniżej uplasował się ambitny, czyniący ostatnio duże postępy kol. Zbyszek SIWIK — 22 m. Natomiast ogromnego pecha miał kol. Janusz WIĘCŁAWIAK, który tuż przed startem bardzo poważnie złamał sobie prawą rękę o wirujące śmigło, a patrząc na wynik można łatwo sobie wyobrazić, co się musiało dzieć z pilotem po tym niefortunnym wypadku.

Dla naszych zawodników startujących w Anglii był to pierwszy wyjazd na zawody tej rangi. Wcześniej poza Krzysztofem KOWALCZYKIEM (reprezentującym nasz kraj na KUBIE i na MS'88 w Kijowie) startowali oni tylko w zawodach międzynarodowych.

Do ciekawostek technicznych można by zaliczyć silnik 4-suwowy samozapłonowy o poj. 6,5 ccm w modelach L. Compostelli, śmigła trójpłatowe, silniki amatorskie Rosjań, wysokoskokowe o poj. 9,5 ccm, ABC o masie 280 g. i z bardzo skutecznymi tłumikami. Ponadto zawodnicy ZSRR używali zbiorniki otwarte, niskociśnieniowe. Jeśli chodzi o modele, to nie

dało się zauważyć jakichś nowych tendencji konstrukcyjnych. Uwagę zwracał jedynie model z bardzo głębokimi kłapami oraz inny ze skosem skrzydeł do przodu.

Nasi modelarze natomiast startujący w klasie F2B dysponują najlepszymi na świecie silnikami ST-60 (przed zakupem oni sami wskazali na ten typ silnika), przydzielonymi przez Wydział Modelarstwa Lotniczego i Kosmicznego Aeroklubu PRL w roku 1986. Nasuwa się więc wniosek, że nasi zawodnicy powinni bezwzględnie zintensyfikować trening, nie bacząc na warunki pogodowe, wówczas bowiem nie zaskoczy ich angielski wiatr czy też sędzia startowy ze stoperem.

KLASA F2C

Należy ubolewać nad tym, że ciągle nie możemy doczekać się w miarę silnej reprezentacji w tej klasie, tak bardzo widowiskowej jak klasa Combat. Wydaje mi się, że powodem numer jeden są silniki, które przy dzisiejszych rezultatach czołowych zawodników na świecie muszą być wykonywane pojedynczo i w dodatku rękami mechaników, oczywiście na bazie niektórych podzespołów konkretnego typu silników fabrycznych.

Nic innego nie pozostaje, jak żywić nadzieję, że nasi czołowi zawodnicy w tej klasie uporają się z kłopotami natury technicznej w możliwie krótkim czasie, co połączone z wyleżoną pracą na treningach sprawi, że niebawem ujrzymy

ich nazwiska w europejskich tabelach wyników. Serdecznie im tego życzymy!

Rezultaty sportowe w tej klasie modeli przedstawione są w zestawieniu wyników.

KLASA F2D — COMBAT

Startowało w tej klasie 29 zawodników z 12 państw. Jest to dyscyplina sportu modelarskiego absolutnie zdominowana przez zawodników radzieckich, którzy oczywiście zostali zespołowymi mistrzami świata oraz wywalczyli zaszczytne złoto i brąz indywidualnie. Mistrzem Europy został ponownie W. BIELAJEW, i wice-mistrz świata za rok 1986 i zarazem obrońca tytułu Mistrza Europy zdobytego w Szwecji w roku 1987.

Medal srebrny wywalczył Anglik WHILLANCE, natomiast ubiegłoroczny mistrz świata B. FAIZOW musiał tym razem zadowolić się medalem brązowym. Warto dodać, że Rosjanie latali na niezawodnych silnikach amatorskich, jak sami mawiają tzw. „SAMODIEL-KACH”.

Najlepszym spośród Polaków okazał się Zbyszek KARWOWSKI, który dobiegł do czwartej rundy walk i nieestetycznie przegrał ją. W rezultacie sklasyfikowany został na 8 m. Dwaj nasi pozostali „specjaliści od walk powietrznych” nie mieli szczęścia od samego początku. Kol. Marek Braciak pokonany zos-

tał w 1 rundzie przez Belgę JANS-SENSA, w 2 zaś przez Anglika JONESA. Mimo równie zwyciężczych walk także i kol: Zbigniew WIT nie zdołał wejść do 3 rundy. Silniejszymi okazali się Szwed ABRAHAMSSON oraz niezwykle ekspresyjnie latająca Holenderka Monika WAKKERMAN.

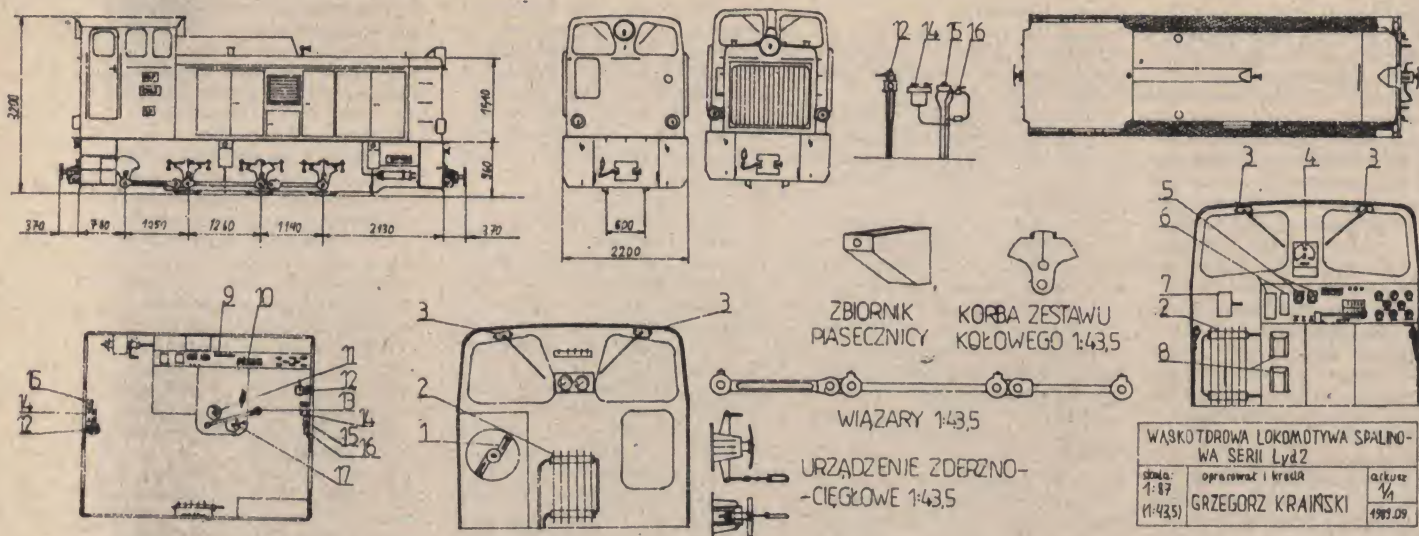
Za tą drugą walkę można by usprawiedliwić Zbyszka, gdyż w towarzystwie takiej współkonkurentki każdy chłop spogląda... nie na medal.

Ale poważnie, w rezultacie nasza ekipa zajęła 6 miejsce. Choć sądzę, że stać nas było na lepszy wynik, zważywszy że w/w zawodnicy otrzymali w swoim czasie bardzo dobre silniki WSE—15MKII (spośród dostępnych na rynkach zachodnich — aktualnie najlepsze). Posiadają ponadto bardzo dobre modele i śmigła amatorskie wysokiej klasy.

Należy podkreślić, że od pierwszej rundy walki były niezwykle zacięte, a tym samym liczba zdarzeń była wyjątkowo duża. Wynikało to z faktu uczestnictwa w tej kategorii samych znakomitości — mistrzów z lat ubiegłych.

Na zakończenie wspomnieć wypada, że z ramienia FAI tegoroczne mistrzostwa obserwowało międzynarodowe JURY w składzie: Guido MICHIELS — Belgia, Otakar SAFEK — Czechosłowacja, Chris BROMLEY — Wielka Brytania. (cdn.)

BOGDAN WIERZBA



WĄSKOTOROWE LOKOMOTYWY SPALINOWE serii Lyd 2

Lokomotywy spalinowe serii Lyd 2 (sposób oznaczania wąskotorowych pojazdów trakcyjnych PKP jest opisany w książce Bogdana Pokropińskiego: *Koleje wąskotorowe PKP, WKŁ, Warszawa, 1980*) są produkowane przez zakłady „23 August” w Bukareszcie. Ich przeznaczeniem jest praca manewrowa oraz prowadzenie pociągów osobowych i towarowych na torach wąskich 600 mm, 750 mm i 785 mm. Lokomotywa Lyd 2—57 jest przystosowana do pracy na torze 600 mm. Jest ona eksploatowana na kolejkach bydgoskich. Lokomotywa jest wyposażona w dwa stanowiska maszynisty, dla każdego kierunku jazdy. Jednakże, aby przenieść sterowanie z jednego stanowiska na drugie, należy przelożyć na drugą stronę dźwignię nastawnika jazdy i zaworu maszynisty.

Napęd lokomotywy stanowi czterosuwowy, wysokoprężny, sześciocylindrowy silnik spalinowy typu MB 83B, bez doładowania, o pionowym, rzędowym układzie cylindrów. Moment obrotowy jest przenoszony z silnika za pomocą sprzęgła elastycznego „VULCAN” na przekładnię hydrauliczną typu TH5R-V6, która w sposób płynny, samoczynnie reaguje na zmiany prędkości w zależności od obciążenia. Dalej napęd jest przenoszony poprzez wał przegubowy na przekładnię główną i nawrotnik sterowany elektropneumatycznie z pulpitu sterującego. Prawidłowe załączenie kierunku jazdy jest potwierdzone zapaleniem się odpowiedniej lampki na pulpicie. Z przekładni głównej jest wyprowadzony ślępy wał, na którego końcach znajdują się korby napędu wiaźarowego.

Lokomotywa posiada instalację sprężonego powietrza do układu hamulcowego lokomotywy i pociągu, oraz sterowania pneumatycznego.

DANE TECHNICZNE

- układ osi C;
- nacisk osi na szynę 7 000 kG;
- masa własna 20 Mg;
- prędkość maksymalna 25 km/h;
- moc znamionowa silnika spalinowego 257 kW (350 KM);
- długość całkowita 7100 mm;
- wysokość od główki szyny 3200 mm;



GRZEGORZ KRAIŃSKI

- największa szerokość 2200 mm;
- rozstaw osi skrajnych 2400 mm;
- koła pełne, o średnicy 760 mm.

WNĘTRZE BUDKI MASZYNISTY

1. hamulec ręczny;
2. grzejnik;
3. wycieraczka;
4. prędkościomierz rejestrujący;
5. wolto- i amperomierz prądnic pomocniczej;
6. bezpieczniki;
7. cięgi otwierania żaluzji;
8. śmietniczka;
9. wyłączniki obwodów pomocniczych;
10. wyłączniki projektorów;
11. wskaźnik pozycji nastawnika jazdy;
12. zawór maszynisty;
13. nastawnik jazdy;
14. wyłączniki pneumatyczne wycieraczek;
15. przycisk sygnału dzwinkowego;
16. zawór nagłego hamowania;
17. nawrotnik.

BUDOWA MODELU

Jeśli mamy budować model poruszający się, najlepiej wykonać go w rozmiarze HOe

(tor 600 mm = tor wielkości Z-6,5 mm) lub Se (tor N-9mm). Modelarze zaawansowani na pewno nie będą mieli kłopotu z wykonaniem tego modelu, modelarze początkujący mogą skorzystać z książek takich jak: Tadeusza Dąbrowskiego — Miniaturowe Kolejnictwo, WKŁ, Warszawa 1979 i Modele Kartonowe Wagonów i Locomotyów, WKŁ, Warszawa 1985 oraz Jana Kazimierza Janowskiego — Koleje Miniaturowe, PWT, Warszawa 1960 i Modelarstwo Kolejowe, WKŁ, Warszawa 1970.

MALOWANIE MODELU

ostoja, koła wiązary, zbiorniki płaszczyzn — czerwony; obręcze kół, poręcze — biały; urządzenia zderzno-cięglowe — czarny; część zewnętrzna czołownic — zebra czarno-żółta; całe nadwozie — niebieski; na wysokości klamek drzwi do przedziału maszynowego jest poprowadzony biały pas, na granicy białego pasa i koloru niebieskiego — paski czerwone. Podłoga w budce maszynisty — brązowo-czerwona; ściany do poziomu okien — kremowy; powyżej — kremowo-zielony; sufit — kremowy; urządzenia pneumatyczne — niebieski.

UWAGA!

Podany sposób malowania odnosi się tylko do lokomotyw eksploatowanych na kolejach bydgoskich.

Podstawowe wymiary toru zastosowanego na kolejach bydgoskich:
szerokość 600 mm;
wysokość szyn 114 mm;
szerokość stopki szyny 90 mm;
szerokość głowki szyny 55 mm;
odległość między osłami podkładów średnio 700 mm;
szerokość podkładów betonowych 160 mm — drewnianych 175 mm;
długość podkładów betonowych 1440 mm — drewnianych 1530 mm.

W niektórych torach bocznych można jeszcze spotkać stare szyny o mniejszych wymiarach. W niektórych przęślach są ułożone szyny normalnotorowe. Szyny są mocowane do podkładów za pomocą przytwierdzeń hakowych, czasami nawet bez zastosowania płytki stalowej (opierają się bezpośrednio na podkładzie).

ciąg dalszy ze strony 23

MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI ŻAGLOWYCH RC NAVIGA

Osoby towarzyszące zawodnikom w trakcie trwania mistrzostw będą mogły zwiedzić okoliczne miasta, w których są mury i bramy obronne z XIII-XIV wieku, zabytkowe kościoły i historyczne budowle miejskie odbudowane ze zniszczeń II wojny światowej. Lubiący ciszę i spokój mogą spędzać wolny czas nad jeziorami w pobliżu Cztuchowa na pływaniu, żeglowaniu lub wędkowaniu, względnie w okolicznych lasach wśród starych sosn, dębów, buków, cisów i brzoź.

Zakwaterowanie uczestników mistrzostw przewidziane jest w hotelach sportowych i domkach kempingowych w pobliżu miejsca startów lub w internatach szkolnych w pokojach 2-4 osobowych w centrum miasta, oddalonych 2 km od jeziora. Przybywający własnymi samochodami z przyczepami bądź namiotami mogą rozmieścić się na wydzielonym terenie, położonym w brzoźowo-sosnowym lesie, nad jeziorem wyposażonym w energię elektryczną, bieżącą wodę i urządzenia sanitarne.

Wszyscy uczestnicy mają możliwość korzystania z całodziennego wyżywienia po stosunkowo niskich cenach w letniej restauracji położonej w pobliżu miejsca startów. Będą tam także kioski z napojami, papierosami, przekąskami i pamiątkami.

Z uwagi na ograniczoną ilość miejsc w hotelach, internatach i domkach kempingowych i także przepustowość sal jadalnych, zarówno zakwaterowanie jak i wyżywienie umożliwiające zostanie osobom, które wcześniej zgłoszą swój przyjazd i uzyskają od organizatora mistrzostw potwierdzenie przyjęcia.

Jezioro — miejscem startów

Jezioro, na którym będą rozgrywane zawody, ma powierzchnię 252 ha i posiada I klasę czystości wód. Usytuowanie linii brzegu w stosunku do stron świata oraz orientacyjny plan rozmieszczenia obiektów sportowych i gospodarczych przedstawia załączony rysunek.

Pomost pływający, skierowany w stronę południową w kształcie litery T ma długość 80 m i szerokość 3 m. Ramie pomostu 30 m i szerokość 2 m. Brzeg jeziora jest piaszczysty, z łagodnie zwiększającą się głębokością wody od 0,25 m do 3—4 m na końcu pomostu startowego. W trakcie rozgrywania mistrzostw zawieszony będzie w tej części jeziora wszelki ruch łodzi motorowych i żaglowych. Kie-

rownictwo zawodów będzie dysponowało niezbędną ilością kajaków i łodzi wiosłowych potrzebnych do wyławiania modeli, które uległy awarii.

W pobliżu miejsca startów znajduje się duży murowany hangar, w którym będzie można w razie niepogody dokonywać napraw modeli, ładować akumulatory itp.

Miejsce startów oddalone jest od centrum miasta o 2 km. W czasie trwania mistrzostw funkcjonować będą autobusy komunikacji miejskiej dowożące osoby zakwaterowane w internatach szkolnych.

Organizator przewiduje następujący orientacyjny program mistrzostw:

4.08.90 — przyjazd i rejestracja zawodników i osób towarzyszących
5.08.90 — rejestracja modeli, dobór kwarców, podział na grupy startowe, treningi
6—8.08.90 — starty modeli klasy F5-E
9—11.08 — starty modeli klasy F5—10
12—14.08 — starty modeli klasy F5-M.

Uwagi i wyjaśnienia

Organizatorem mistrzostw jest Centralna Komisja Modelarstwa LOK. Wszelką korespondencję dotyczącą mistrzostw należy kierować na adres: CENTRALNA KOMISJA MODELARSTWA LOK. ul. CHOCIMSKA 14. 00-791 WARSZAWA — POLSKA. Telefon 49-34-51, w. 242.

Opłaty za zakwaterowanie i wyżywienie będzie można uiszczać w Biurze Zawodów w Cztuchowie. Dotyczy to osób, które otrzymają z Biura Zawodów potwierdzenie przyjęcia na mistrzostwa.

Wcześniejsze przybycie jak również chęć przedłużenia pobytu jest możliwe tylko po uzyskaniu pisemnego potwierdzenia Biura Zawodów.

SERDECZNIE ZAPRASZAMY

JM.

WIELE SZCZĘŚCIA WSZYSTKIM SWOIM KLIENTOM
ŻYCZY Z OKAZJI
ŚWIAT BOŻEGO NARODZENIA I NOWEGO ROKU
FIRMA
MODEL INFO CENTRUM



Bartłomiej Zychowski, ul. Długa 52, 27-210 Starachowice — poszukuje „Małego Modelarza” z planami Burzy, Błyskawicy i Gryta, „Planów Modelarskich” nr 10, 58, 95 oraz „Modelarza” — roczniki 1955, 1957. Oferuje do wymiany wiele egzemplarzy MM i „Modelarza”, czeskiego

ka partnera do wymiany odcień modeli modelarskich, zwłaszcza w zakresie modeli samolotów w podziale 1:72. Czeki na listy w języku niemieckim, angielskim i rosyjskim.

Paweł Łukasik, 23-315 Potoczek 756, woj. tarnobrzęski — odkupi lub pożyczki polskojęzyczne publikacje książkowe wprowadzające w modelarstwo samolotowe i okrętowe.

li”, „Miniaturowe silniki spalino- we”, „Miniaturowe lotnictwo”, samoloty PZL, samoloty RWD oraz „Zrób sam” — nr 5/88. W zamian oferuje: Samoloty '85, Samolot myśliwski Curtis Hawk 75, Samolot myśliwski F4U CORSAIR, „Mój maly samolot” oraz „Świat młodych” — roczniki 1981—88, „Skrzydlatą Polskę” — rocznik 1988, „Młodego Technika” 6,7,9/88, „Małą Fantastykę” 4,5/88, także ksero wydruków modeli. Lub zapłaci gotówką.

MODELARZ pomaga

„Modelarza”, książki i rysunki modelarskie, małe silniki i artykuły modelarskie. Wykaz na życzenie po załączeniu znaczka.

František Kubiček, Slatina nad Zdobniczy 261, 51756, CSSR — jest kolekcjonerem plastikowych modeli w skali 1:72, chciałby nawiązać kontakt z modelarzami z Polski, by wymienić modele firmy NOVO, KP, SWER, OEZ Letohrad na modele z okresu II wojny światowej firm zachodnich i polskich. Odpisze na każdy list.

Siergiej Gołownia, Równo 266013, ul. Piechanowa 6/51, ZSRR — poszukuje „Planów Modelarskich” i innych publikacji o okrętach II wojny światowej, a także o samochodach. Do wymiany proponuje numery „Modelarza” i „Modelist-Konstruktor” oraz plastikowe modele samolotów firm radzieckich.

Thomas Heinicke, Prora, Poststrasse 4/5 — 34, 2352 DDR — szu-

Robert Żukowski, ul. Sikryckiego 4/29, 10-088 Olsztyn — poszukuje planów modelarskich śmigłowców oraz napędu (silniki, przekładnie). W zamian oferuje ponad 100 modeli samolotów w skali 1:72 różnych firm zachodnich oraz czołgów, książki o tematyce lotniczej, oprzyrządowanie do akwarii, części elektroniczne lub zapłaci gotówką.

Siergiej Mielnik, Piernskaja obłast 617740, Czajkowski, ul. Szulzowa 4/32, ZSRR — kolekcjonuje modele samolotów w skali 1:72. Pragnie nawiązać kontakt z polskimi modelarzami, proponując do wymiany modele firmy NOVO.

Grzegorz Nowaczyk, Strzelce 22a/4, 64-800 Chodzież, woj. pilskie — poszukuje książek: „Elementarz młodego modelarza okrętowego”, „Jak zbudować kierowany radiem model samolotu i samochodu”, „Zdalne kierowanie mode-

Odpowiedź po załączeniu zaadresowanej koperty ze znaczkiem.

Tomasz Malinowski, al. Jarzębina 15 m 2, 53-120 Wrocław — pilnie poszukuje modeli motocykli, najchętniej firmy MATCHBOX w skali 1:12 m.in. BMW. Także modele starych samochodów i statków śmery oraz okręty NOVO EXPORT.

Krzysztof Wesołowski, ul. Pomorska 19 b/24, 14-300 Morąg — poszukuje TBIU 108, 110, 120, 121, 125 oraz inne samoloty kolorowe z „Małego Modelarza” nie sklejone, szczególnie Vittorio Venette i Rodney. Do wymiany lub odsprzedaży proponuje kserokopie samolotów, śmigłowców, statków, czołgów, samochodów pancernych, a także okręty podwodne i pojedyncze numery „Małego Modelarza”: 4/78, 9/87, 4—5/88, 7/88, 8—9/88, 10/88, 11—12/88.

AKTUALNOŚCI MODELARSTWA LOTNICZEGO I KOSMICZNEGO

Ciąg dalszy ze strony 9

ci lotu 2 min. 59 sek. w klasie S8B, 2 min. 54 sek. w klasie S8C, 4 min. 10 sek. w klasie S4A.

Jacek Śliwa z Aeroklubu Bielsko-Bialskiego

ustanowił w 1989 r. dwa rekordy Polski lotu modelu śmigłowca zdalnie sterowanego klasy F3C. Są to: rekord Polski długotrwałości lotu — 46 min. i 30 sek. oraz odległości w obwodzie zamkniętym — 4000 m.

Wolfgang Schaper z RFN ustanowił

30 kwietnia 1989 roku rekord świata długotrwałości lotu 6 godzin 44 min. 37 sek. modelu z napędem elektrycznym klasy F3E-P (źródła zasilania do jednokrotnego użytku).

Dwa rekordy świata odległości lotu

modeli z napędem elektrycznym klasy F3E ustanowili: Tomasz Voltenko z ZSRR — 66,8 km w klasie F3E-P (źródła zasilania do jednokrotnego użytku) i H. Josef Hackstein z RFN — 59,25 km w klasie F3E — S (źródła zasilania do wielokrotnego ładowania).

Trzy nowe rekordy świata

długotrwałości lotu zostały ustanowione w nowej klasie modeli kosmicznych S10. W klasie S10A rekord: 547 sek. ustanowił Andrej Angelow z Bułgarii, w klasie S10C rekord 265 sek. ustanowił Georgi Lulew z Bułgarii oraz w klasie S10D rekord 310 sek. ustanowił Iwo Ivanov również z Bułgarii.

Maciej Czajka ustanowił

modelem rakietopłanu S4B rekord czasu lotu wynoszący 23 min. i 23 sek. Rekord świata w tej klasie modeli 32 min. i 14 sek. należy do W. Miakinina z ZSRR.

Andrzej Rachwał z Aeroklubu Śląskiego

ustanowił nowy rekord Polski 286,1 km/h prędkościowego kl. F2A. Rekord świata w tej klasie należy do Paula Eisnera z Wielkiej Brytanii i wynosi 313,452 km/h.

Antoni Opoczko z Aeroklubu Krakowskiego

ustanowił nowy rekord Polski długotrwałości lotu 3 min. 15 sek. modelem szybowca z napędem rakietowym klasy S8A. Rekord świata należący do S. Dawoja z ZSRR wynosi 12 min. i 20 sek. Ustanowił także rekord długotrwałości lotu 9 min. 20 sek. w klasie rakiet ze spodochronem S3D.

IMITA

- wydajemy modele kartonowe wysokiej jakości
 - poszukujemy odbiorców — sklepów modelarskich — modelarni
 - kupimy ciekawe projekty wycinanek
- IMITA 04-491 WARSZAWA 73 skr. poczt. 32

KP 367

SZANUJESZ PRAWO - KUP APARATURĘ RC
FUTABA - ATTACK
JEDYNE W KRAJU URZĄDZENIA POSIADAJĄCE HOMOLOGACJE
PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI RADIOWEJ
MODEL INFO CENTRUM - WARSZAWA
TEL.: 35-56-87, 8-10 i 19-21
W SPRZEDAŻY INNE ARTYKUŁY MODELARSKIE

W dniach 15—17 września na pięknym obiekcie modelarskim w Rudzie Śląskiej odbyły się Mistrzostwa Polski Modeli Kołowych RC we wszystkich klasach. Po dwu dniach zmagania w klasach EB, E12 i modeli redukcyjnych w sobotę po południu rozpoczęły się biegi eliminacyjne w klasie Formuła. Wynik eliminacji był w zasadzie do przewidzenia. Do finału przeszli bezpośrednio: K. Bereś, T. Górka, P. Szałapak i J. Matuszak. Z dwóch półfinałów wchodziło po 2 najlepszych zawodników do finału. I tu niespodzianka spleciona przez aurę: pierwszy półfinał kończy się przy ślapiącym deszczu, drugi zaczyna się mżawką i za parę minut pada deszcz. Okazuje się, że zawodnicy spoza ścistej czołówki nie dysponują oponami na wodę. Żadnymi. Nie jest to dziwne, bo komplet opon (4 szt.) MRC Arows kosztuje około 50 dolarów, czyli w czasie zawodów około 500.000 zł. Mało kogo na to stać. Szkoda jednak, że tak doświadczeni zawodnicy, jeżdżący wiele lat, nie nacięli rowków w starych kompletach opon z gąbek. Lepšie niż gładkie opony, na których jazda jest bardzo męcząca. Wygląda to tak, jak jazda normalnym samochodem po lodzie. Każde niezbyt precyzyjne dodanie gazu kończyło się wyjechaniem modelu na trawę. Po tym niefortunnym półfinale finał, ze względu na zapadający zmierzch, został przełożony na niedzielę.

Odbył się pod dyktando K. Bereś, dla którego nawet T. Górka i P. Szałapak stanowili tło. Szkoda tylko, że w finale zabrakło J. Matuszaka, którego z wyścigu wyeliminowało uszkodzenie gaźnika. A był on jednym z poważnych kandydatów do II lub III miejsca.

WYNIKI BIEGU FINALOWEGO

1. Krzysztof Bereś
2. Tadeusz Górka
3. Piotr Szałapak
4. Mariusz Leś
5. Jerzy Pfeiffer
6. Jan Matukin
7. Lech Pepliński
8. Jerzy Matuszak

W klasie formuła Mistrzem Polski został Krzysztof Bereś, I wicemistrzem — Piotr Szałapak, II wicemistrzem — Tadeusz Górka. Po finale klasy Formuła rozpoczęły się eliminacje w klasie Sport. Tym razem słoneczna pogoda nie faworyzowała nikogo ani nikomu nie przeszkadzała. Ale i tu nie obyło się bez niespodzianek.

Już od pierwszego biegu eliminacyjnego Włodek i Krzysztof Beresowie mają kłopoty z silnikiem. Krzysztof denerwuje się z biegu na bieg coraz bardziej. Ojciec robi, co może, a model nie chce jeździć. Silnik ciągle przerywa, a jak już wydaje się, że wszystko jest w porządku, to kończy się pięciominutowy wyścig. I okazuje się, że najlepszy zawodnik Polski musi o miejsce w finale walczyć w biegu

półfinałowym. Ale i tak nie daje żadnych szans kolegom i łatwo zwycięża.

Z eliminacji do finału bezpośrednio przeszli T. Górka, P. Szałapak, J. Matuszak i M. Leś.

Bieg finałowy odbywa się bez emocji. Od początku do końca prowadzi K. Bereś. Za nim jadą P. Szałapak i J. Matuszak, próbuje im dołtrzymać kroku T. Górka, który ostatecznie zajmuje 4 miejsce.

WYNIKI BIEGU FINALOWEGO:

1. Krzysztof Bereś
2. Piotr Szałapak
3. Jerzy Matuszak
4. Tadeusz Górka
5. Jerzy Pfeiffer
6. Mariusz Leś
7. Jacek Lipiec
8. Mirosław Waders

W klasie Sport Mistrzem Polski został Krzysztof Bereś.

I wicemistrzem — Piotr Szałapak, II wicemistrzem — Jerzy Matuszak.

Podsumowując relację z Mistrzostw Polski nie można powstrzymać się od paru uwag. Po pierwsze: istnieje dość duża różnica w sprzęcie i umiejętnościach kierowania modelem pomiędzy ścisłą czołówką a resztą zawodników. Widać to szczególnie na zawodach międzynarodowych, kiedy Polski nie stać na wystawienie dwóch czteroosobowych składów o zbliżonym poziomie. Jeśli istnieją zawodnicy o zbliżonych

umiejętnościach sterowania modelem, to nie wszystkich stać na drogie opony, które w tej chwili są najtańszą stroną polskich zawodników. Para tylnych opon kosztuje 10-20 dolarów, co przy obecnym kursie stanowi sumę przekraczającą średni zarobek większości zawodników. W lepszej sytuacji są zawodnicy czeskosłowaccy, którzy mogą zakupić opony importowane w swoich sklepach modelarskich.

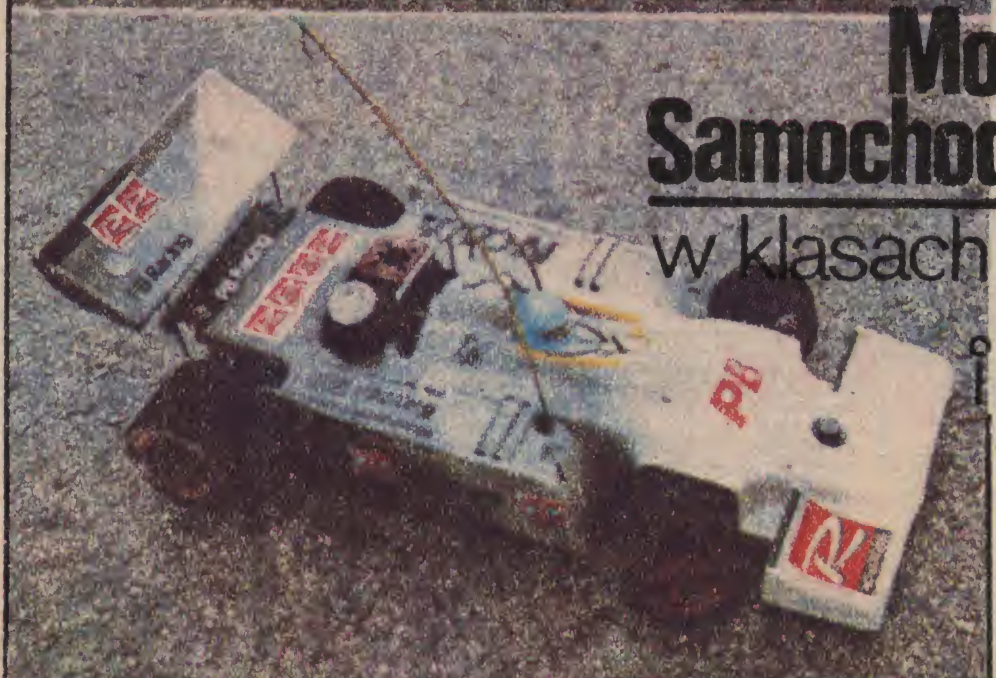
Po drugie: zawodnicy „katowani” latami na torach o obwodach rzędu 180 (i mniej) metrów i szerokości 3 metrów (różne boiska szkolne na zawodach strzelowych) nie mogą przyzwyczaić się do jazdy na dużym, szerokim torze, jakim jest bez wątpienia tor w Rudzie Śląskiej. Brak im jest bezpośredniej walki, jak mówią, która sprowadza się do ciągłych kolizji między modelami, jak to ma miejsce na torze w Nowym Sączu. Faktem jest, że tor w Rudzie został zaprojektowany „od cyrka” i to cyrka zablokowanego. Ma on wszystkie zakręty o stałym promieniu, ale jest duży, wielowariantowy i bardzo szybki. W roku ubiegłym odbyły się na nim Mistrzostwa Państw Socjalistycznych i wtedy widać było bezpośrednią walkę między trzema najlepszymi zawodnikami o zwycięstwo. Tak więc nie narzekajmy na drugi w Polsce tor, jakże inny do pierwszego, tylko spróbujmy go polubić. Możliwe, że umożliwił to nam gospodarz toru, organizując od 1990 roku zawody Grand Prix. Po trzecie: po raz kolejny zwyciężył drugi miejsca przez Piotra Szałapaka w obu klasach na siedmioletnim modelu PB Alphe (wprawdzie z napędem na 4 koła) graniczy z cudem. Ten zawodnik nie może być pierwszy, chyba że Krzysztof Bereś nie będzie jechał, ale też od wielu lat jest drugi. Jak on to robi?

ROMAN
MOTAWA



MISTRZOSTWA POLSKI Modeli Samochodów RC

w klasach Formuła i Sport





Nowoczesne chemiczne źródła prądu używane w modelarstwie	3	23
Modele sylwetkowe statków i okrętów	3	24-25
" " " "	4	22-23
Odbiornik MICRO 7/8 FMS	5	22-23
Przepisy regatowe NAVIGA dla klas FS	5	23-25
Zmiany w przepisach sportowych NAVIGA	6	23
Aparatura CHALLENGER-720 FM	6	24-26
Płetwy balastowe i stery modeli żaglowych	7	20 i 22
" " " "	9	24
Niezawodność	7	21-23
Napęd strugowodny	8	22-23
Włączniki czasowe	8	24
Webra CHALLENGER	10	20-21
Mini Sail	10	22
Akumulatory zasadowe NiCd	10	26-27
Taktyka w regatach klas FS	12	3 i 21

Reportaże

Międzynarodowe spotkanie modelarzy jachtowych RC	1	12-24
Przed mistrzostwami świata klas C1-C4 NAVIGA	2	24
Nowinki techniczne z mistrzostw świata NAVIGA klasy FSR	2	25 i 27
VII ogólnopolski konkurs kartonowych modeli redukcyjnych	2	26
Nowe przepisy NAVIGA	2	28
Stary i tak zostaną	4	4
Modele pływające a ochrona środowiska	3	3
Łódzki konkurs modeli plastikowych	6	28-29
Międzynarodowe zawody modeli FSR w Legnicy	7	26-27
XXIV ogólnopolskie zawody Spółdzielczości Mieszkaniowej	8	3 i 9
Mistrzostwa świata modeli NAVIGA w ChRL	8	18-20
Jeszcze o mistrzostwach świata NAVIGA	9	26-27
XIV ogólnopolskie zawody modeli żaglowych Spółdzielczości Mieszkaniowej	9	29-30
XXXVI mistrzostwa Polski redukcyjnych modeli pływających klas E, F2, F6 i F	10	3 i 24
Nadzieje i rozterki po mistrzostwach Polski modeli żaglowych klas FS	11	22-23
Mistrzostwa świata modeli żaglowych RC NAVIGA	12	22

MODELARSTWO KOŁOWE

Plany

Parowozy wąskotorowe firmy Krauss	1	26 i 29
Lekkie działo samobieżne ASU-85	4	24-29
Pojazd antarktyczny z napędem gumowym	5	28-29
Porsche 911 Turbo	7	28 i 29
Polski samochód pancerny wz. 34	10	28-29
Czołg ciężki IS-3 (zdjęcia)	11	
Wąskotorowa lokomotywa spalinowa Lyd 2	12	26

Autorzy

Andrzej Barankiewicz
Marian Barszcz
Tadeusz Bieniasz
Eugeniusz Brzoza
Jarosław Bulczyński
Sebastian Czajor
Wiesław Czajor
Stanisław Czarnecki
Aleksander Celarek
Ryszard Dambiec
Kazimierz Dziecielski
Ryszard Dziergwa
Zbigniew Drank
Bogdan Gabrysiak
Cezary Galinski
Barbara Góral
Jerzy Gruca
Zygmunt Janeczki

Tadeusz Jakubczyk
Jerzy Kaczorek
Piotr Kaczorek
Andrzej Karpiński
Mieczysław Kamiński
Benedykt Kempski
Bernard Koszewski
Jerzy Kordowiecki
Marek Korzec
Stanisław Kubit
Janusz Kumorowicz
Zbigniew Luranc
Jerzy Litwin
Marcin Łada
Kazimierz Łapiński
Janusz Magnuski
Jan Marczak
Bronisław Malczycki
Marek Małecki
Zbyszko Markiewicz
Roman Motawa
Zdzisław Możdżeń
Zbigniew Nogacki

Waldemar Nowy
Edward Pokropiński
Marcin Rusinowski
Jerzy Saiewicz
Mirosław Skwiot
Dariusz Sobieski
Waldemar Snopko
Roman Straburzyński
Jan Tomaszewski
Mieczysław Twardowski
Bogdan Wierzbę
Paweł Włodarczyk
Janusz Wojciechowski
Zbigniew Wróbel
Krzysztof Wyględa
Zbigniew Zakrzewski
Piotr Zawada
Wacław Zięcina
Bogdan Ziotecki
Józef Ziolkowski
Andrzej Złober

Artykuły metodyczne i techniczne

Mikroprocesorowy pulpist sędziowski	1	25
Klasy modeli kołowych RC	2	29
Buggy — regulamin budowy i organizacji zawodów	3	28-29
Silniki elektryczne w modelach samochodów klasy HCE-12	4	24
Programator sterujący pracą silników napędowych w modelach gąsienicowych	6	6-7
Propozycja przepisów budowy i rozgrywania zawodów „Buggy”	8	25-26

Reportaże

Eliminacja do mistrzostw Polski modeli samochodów RC w Tarnowskim Pałacu Młodzieży	8	27
Grand Prix Langaricci	11	
VII wystawa lądem — morzem — powietrzem	12	24-25
Mistrzostwa Polski modeli samochodów RC	12	29

Materiały ogólnooorganizacyjne

Wypowiedź płk. rez. Tadeusza Bieniasza przewodniczącego Komisji Modelarskiej ZG LOK	1	3
Najważniejsze wydarzenia w modelarstwie lotniczym i kosmicznym	1	4-5
Kalendarz imprez w 1989 — APRL	1	10
Kalendarz imprez w 1989 — LOK	1	11
Wojewódzki Ośrodek Modelarski LOK w Kielcach	2	3 i 7
Polska organizatorem kolejnych mistrzostw świata w modelarstwie lotniczym	2	4
Obawy o przyszłość modelarstwa w LOK	4	3
Marek Zuzanski nie żyje	4	30
Czy będzie lepiej w zaopatrzeniu modelarskim	5	3 i 7

Ludzie modelarstwa

Lucyna Osizto — Katowice	2	30
Jerzy Rojek — Częstochowa	3	30
Zbigniew Matlak — Libiąż	5	30
Włodzimierz Falkowski — Szczecin	6	30
Feliks Marcinowski — Gdynia	7	30
Jan Sewerniak — Wrocław	8	30

Nasza biblioteczka

Piotr S. Bombol — Jerzy J. Kaczorek. Orzeszki — Małowe modele samolotów	3	27
Wojciech J. Gawrych, Krzysztof Cieślak, Krzysztof M. Zurek i Jacek B. Żurek — Samoloty II wojny światowej	7	25
Wiestaw Schier — Uniwersalny szybowiec „Delfin 50 500”	8	29

MODELARZ

REDAGUJE ZESPÓŁ W SKŁADZIE:

Redaktor naczelny —
ZBIGNIEW WRÓBEL

Zastępca redaktora naczelnego —
STEFAN SMOLIS

BARBARA GÓRAL
STANISŁAW KUBIT
JERZY LITWIN
JAN MARCZAK
PAWEŁ WŁODARCZYK

Redaktor graficzny —
WIESŁAW GALIŃSKI

Redaktor techniczny —
MARIAN KAWKA

Korekta —
MONIKA KARASEK

Sekretariat redakcji —
KRYSZYNA GRZESZCZAK

Adres redakcji:
00-791 Warszawa,
ul. Chocimska 14
tel. 49-34-51
wewn. 215 lub 259

WARUNKI PRENUMERATY:

Prenumeratorzy indywidualni, instytucje i zakłady pracy zamawiają prenumeratę w Oddziałach RSW „Prasa-Książka-Ruch” właściwych dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa-Książka-Ruch” Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11

CENA PRENUMERATY NA ROK 1989

- kwartalnej — 1350 zł
- półrocznej — 2700 zł
- rocznej — 5400 zł

Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów.

Na życzenie prenumeratora dostawa może odbywać się drogą lotniczą; koszty dostawy lotniczej w pełni pokrywa prenumeratorem.

TERMIN PRZYJMOWANIA PRENUMERATY:

- na I kw., I półr. i cały rok następny — na kraj do 10 XI — na zagranicę do 31 X.
- pozostałe okresy prenumeraty: do 1-go dnia każdego m-ca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego. Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk WZGraf. zam. 1167. A-52

FOTOciekawostki



„TIGER MOTH”

Janusz Rumiński z Aeroklubu Pomorskiego zbudował makietę latającą angielskiego samolotu „Tiger Moth”. Do napędu zastosował silnik żarowy o pojemności 10 cm³.

(Fot. Z. JANECKI)

MINI — SAIL



Wszystko jak na prawdziwej łodzi żaglowej: wciąganie i opuszczanie żagli, manewrowanie sterem i bomami, zapalanie świateł pozycyjnych itp. Oczywiście na sygnał z nadajnika RC.

Prezentowane powyżej zdjęcie stanowi uzupełnienie materiału zamieszczonego w „Modelarzu” nr 10/1989 o redukcyjnych modelach pływających statek, jachtów i łodzi żaglowych RC.

LATAWIEC PŁASKI

Piękne kolorowe „talarki” w ogonie latawca płaskiego konstrukcji Jacka Dudzińskiego z Konina. Na XXVII Zawodach Latawcowych w Radomiu wykonał poprawny spokojny lot, który został opatrzony jedną z najwyższych not.

Fot. M. ŁADA



WIELOZADANIOWY JACHT MOTOROWY

Najbardziej oklaskiwanym modelem na mistrzostwach świata NAVIGA-89 rozegranych 16-27.05.89 w Tiljanging w CHRL było dzieło Fridolina Märk z Austrii w postaci przedstawionego na zdjęciu modelu jachtu motorowego RC w klasie F7. Powód: miła muzyka z zainstalowanego wewnątrz magnetofonu, ruchome figury na pokładzie (sternik, marynarz, kelner z tacą, pasażerowie), głośno i wyraźnie podawane przez megafon (oczywiście z jachtu) zapowiedzi poszczególnych manewrów i czynności na pokładzie. Nic dziwnego, że wykonawca uzyskał złoty medal.

Fot. J. MARCZAK

